الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج و تكنولوجيا التعليم



فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية

إعداد الباحث
مجدي سعيد عقل

إشراف الدكتور
محمد سليمان أبو شقير

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات نيل درجة الماجستير في المناهج و تكنولوجيا التعليم بكلية التربية من الجامعة الإسلامية

1428هـ/2007م

﴿وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلۡأَسۡمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمۡ عَلَى ٱلۡمَلَـٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِى
بِأَسۡمَآءِ هَـٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمۡ صَـٰدِقِينَ ﴿٣١﴾ قَالُواْ سُبۡحَـٰنَكَ لَا عِلۡمَ لَنَآ إِلَّا مَا
عَلَّمۡتَنَآ‌ۖ إِنَّكَ أَنتَ ٱلۡعَلِيمُ ٱلۡحَكِيمُ ﴿٣٢﴾ قَالَ يَـٰٓـَٔادَمُ أَنۢبِئۡهُم بِأَسۡمَآئِهِمۡ‌ۖ فَلَمَّآ
أَنۢبَأَهُم بِأَسۡمَآئِهِمۡ قَالَ أَلَمۡ أَقُل لَّكُمۡ إِنِّىٓ أَعۡلَمُ غَيۡبَ ٱلسَّمَـٰوَٲتِ وَٱلۡأَرۡضِ
وَأَعۡلَمُ مَا تُبۡدُونَ وَمَا كُنتُمۡ تَكۡتُمُونَ ﴿٣٣﴾﴾

(البقرة31-33)

إهداء

إلى والدي الحبيب الذي شجعني على هذا العمل

إلى والدتي الغالية التي بدعواتها وفقني الله

إلـى زوجـي و ابـنـتـي " رغـد "

إلى كل من قدم لي يد العون

أُهدي عملي هذا

شكر و تقدير

الحمد والشكر لله الذي مَن عليَّ بالصحة و العافية فوفقني لإتمام هذا العمل و اسأله عز شأنه أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه و في ميزان حسناتي.

أتقدم بالشكر و العرفان إلى الجامعة الإسلامية ممثلة برئيسها الدكتور /كمالين شعث ،كما أتقدم لأستاذي الفاضل الدكتور /**محمد سليمان أبوشقير** لقبوله الإشراف على بحثي هذا وعلى جهوده التي بذلها معي و خبرته الواسعة التي ساعدتني في شق طريقي في هذا البحث فجزاه الله عني خير جزاء.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لجميع أعضاء هيئة التدريس في بكلية التربية وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور/**محمد عبد الفتاح عسقول** لرحابة صدره ومساعدته الوفيرة لي طيلة فترة البحث.

وأتقدم بالشكر و العرفان إلى الأخ الأستاذ/ **يوسف سعيد المصري** والأخ الأستاذ/ **حسن ربحي مهدي** والأخوة المحكمين لأدوات البحث والأخوة في مركز التعليم الالكتروني، فجزاهم الله خيراً على جهودهم و تشجيعهم لي.

و لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور/**عبده عبد القادر صيام** الذي كان مشجعا لي دوماً على العمل في هذا البحث.

الباحث/مجدي سعيد عقل

الفهرس

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

ملخص البحث

جاء هذا البحث بعنوان **"فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية"،و قد انطلق البحث من السؤال الرئيس التالي:** ما أثر برنامج WebCT على تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية ؟

و قد تكون البحث من خمسة فصول،تناول الفصل الأول منها خلفية البحث و أهميتها، و الفصل الثاني تحدث عن مستحدثات تكنولوجيا التعليم،أما الفصل الثالث فقد تحدث عن الدراسات السابقة وجاء الفصل الرابع بإجراءات البحث و قام الباحث بعرض النتائج و تفسيرها في الفصل الخامس.

و قد تم في هذا البحث بناء برنامج محوسب يعمل من خلال شبكة الانترنت باستخدام نظام WebCT يتضمن محتويات وحدة "التمثيل باستخدام الصور المحوسبة" من كتاب تفاعل الإنسان مع الحاسوب،و ذلك بهدف تدريس تلك الوحدة من خلال البرنامج لمجموع تجريبية من الطالبات عددهن(19) طالبة وقد طبقت التجربة في العام الدراسي الصيفي 2006.

اتبع البحث المنهج التجريبي،وكانت لأدوات البحث:اختبار تحصيل لقياس تحصيل الطالبات في النواحي المعرفية ومعرفة الفروق بين تحصيل المجموعة التجريبية والضابطة،بالإضافة إلى بطاقة تقييم لقياس تحصيل الطالبات في النواحي المهارية ومعرفة الفروق بين تحصيل المجموعة التجريبية والضابطة.

و لقد سعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض الآتية:

1-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها.

2-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها.

3- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة درجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة بعد إجراء التجربة.

و قد أشارت نتائج البحث إلى ما يأتي:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها لصالح البرنامج.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها لصالح البرنامج.

3-لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة و درجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة بعد إجراء التجربة.

وبناء على تلك النتائج أوصى الباحث بضرورة تبني المؤسسات التعليمة لأنظمة إدارة المحتوى التعليمي و تدريب العاملين فيها على استخدامها.

وكذلك اقترح الباحث العديد من البحوث التي قد تساعد في تطوير آلية توظيف المؤسسات لمثل هذه الأنظمة.

Abstract

This study with title “The effectiveness of WebCT on developing the computer visual design practice of IT students at the Islamic university ”.

The study consists of five chapters; the first chapter include the background and the significant of study. the second contained the modern instructional technology, the third was about the previous studies. the forth talked about the procedure of the study and last chapter is about suggestion and recommendations.

computerized program was designed to work on the Internet and managed by the WebCT,the program consists of “The Virtual graph-ic ” unit from “human computer interaction” book. the program aimed to teach this unit for experimental group of students that number was (19).It was applied in summer 2006.

This study used the experimentation curriculum, the constructivism curriculum and the descriptive curriculum , the instruments was A test and a notice to know the difference between the achievement of the experimental and controlled group.

The findings of the study showed that:

1. There was statistically significant difference at($\alpha \leq 0.05$) between the controlled group and the experimental group in the skills in favors of the experimental group.

2. There was statistically significant difference at($\alpha \leq 0.05$) between the controlled group and the experimental group in the cognition in favors of the experimental group.
3. there is no statistically significant between the student achievement in the visual design cognition and visual design skills .

the researcher recommended to get more attention to CMS in the educational organization and to train the teacher on using CMS.

The researcher suggested some researches that increase the attention to CMS and it's usage.

الفصل الأول

مشكلة البحث و خلفيته

- مقدمة البحث
- مشكلة البحث
- فرضيات البحث
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- حدود البحث
- مصطلحات البحث
- خطوات البحث

مقدمة البحث:

الحمد لله و الصلاة و السلام على رسول الله و بعد. منذ أن جعل الله عز وجل الإنسان خليفته في الأرض و الإنسان يحاول جاهداً كشف المجهول و التغلب على الصعاب التي تواجهه، ومن هذه الصعاب كان الاحتفاظ بالمعلومات و نقلها من مكان لآخر ، فعمل الإنسان القديم على حفر الصخر لضمان بقائها لأطول فترة من الزمان ثم إنه وجد هذه الطريقة غير مُجدية حيث لا يمكن حمل الصخر معه أينما توجه، فقام باستعمال ورق النباتات و كان من أشهرها نبات البردي فسجل عليه الرسائل و دون ملاحظاته،و لقد قام الصحابة رضوان الله عليهم بتدوين أحاديث الرسول ﷺ على جلود الحيوانات و أكتافها.

ولم تنته رحلة الاكتشاف التي بدأها الإنسان بتلك الحدود بل تعداها لتطوير أنواع جديدة من الورق لنقل المعلومات بواسطتها ، فمنها ما يعمل تحت الماء و منها ما هو غير قابل للاحتراق إلى أن هداه الله عز و جل إلى نوع جديد لم يكن معهوداً عنده في السابق ، تميز هذا النوع بالتجريد والبعد عن الماديات و إمكانية احتفاظه بملايين المعلومات على نفس الحجم الذي كان يستخدمه لكتابة بعض الكلمات، انه الحفظ الالكتروني للمعلومات ،و إذا كان البعض يقول :"إن اضعف حبر أقوى من أقوى ذاكرة"، فالآن يمكن القول "إن اصغر حاسوب أقوى من أقوى ذاكرة" ، فسبحان الله القائل في كتابه العزيز:

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾(فصلت:٥٣)

أرسل النبي ﷺ أصحابه الأوائل ليعلموا الناس و يهدونهم سبل الرشاد ، فقطعوا الأودية والسهول و جابوا الصحارى و اعتلوا الجبال ليوصلوا أمانة العلم ،و مازلنا نهتدي بهدي المصطفى ﷺ و نسير على درب الصحابة رضوان الله عليهم، و لكن التقدم العلمي شمل أيضا طرق إيصال المعلومات بشكل عام و طرق التدريس بشكل خاص فنحن مازلنا على نهج الصحابة في تبليغ العلم ولكن الطريقة تختلف فصلى الله عليك يا علم الهدى و كأنك بحالنا اعلم منا حيث يقول الرسول ﷺ "إذا كَانَ شَيْئًا مِنْ أَمْرِ دُنْيَاكُمْ فَشَأْنَكُمْ بِهِ وَإِذَا كَانَ شَيْئًا مِنْ أَمْرِ دِينِكُمْ فَإِلَيَّ " (سنن ابن ماجه،كتاب الأحكام،حديث2462)، و مع بعد السبل و تقطعها بين طالب العلم و معلمه كان لا بد من إيجاد

حلاً يعبر البلدان و الحواجز ، حلاً يضمن تواصل العلم رغم كل المعيقات ،حلاً يضمن الحصول على المعلومات في أي زمان و مكان.

شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تقدما هائلا في مجال التكنولوجيا عامة وتكنولوجيا المعلومات والحاسبات والاتصالات خاصة، ومازال ينمو حتى يومنا هذا ، ويتسارع بخطى واسعة وسريعة أكثر من الأمس ، وافرز هذا العصر العديد من آليات تصنيع المعرفة والمزيد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي جعلت العالم قرية صغيرة يتفاعل أهلها في الشرق مع سكان الغرب وكأنهم جيران في بيت واحد ويسكنون في نفس الحي . حيث يعتبر الحاسوب من التقنيات الحديثة المتطورة بشكل مستمر و التي أسهمت بشكل متميز في تسهيل المهام و الأعمال في مختلف مجالات الحياة العلمية و العملية و المنزلية و اليومية،فقد تمت الاستفادة من الحاسوب في المجالات التجارية و الإدارية و الطبية و الهندسية و غيرها و قد كان للحاسوب دور متميز في المجالات التربوية المختلفة إذ يعتبر وسيلة للتعلم الذاتي المبرمج.

كما لعب الإنترنت دورا كبيرا في نقل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية من الشمال إلى الجنوب مرورا بالشرق والغرب في نفس اللحظة ، وكل ذلك ألقى بثقله على كافة الأنظمة السياسية والاقتصادية والثقافية والتربوية والاجتماعية والإعلامية والإعلانية لكل المجتمعات.

وفي ظل الظروف التي نعيشها في المجتمع الفلسطيني أصبح التعليم الالكتروني ضرورة حتمية (صيدم،4:2004)،فمن جدار الفصل العنصري و الحواجز بين القرى و المدن الفلسطينية إلى الفصل الكلي عن بلدان العالم، كل هذا يدعو القائمين على التعليم إلى تبني سياسة التعليم الالكتروني و توفير المختصين في هذا المجال.

ظهرت تكنولوجيا المطبوعات،و المجسمات،واللوحات في الوقت الذي لم تتوفر فيه الأنواع المعقدة من الأجهزة التعليمية المعروفة حالياً،وان توفرت تلك الأجهزة حينذاك فانه لم تكن المؤسسات التعليمية قادرة على تشغيلها أو توظيفها في التدريس،هذا أدى إلى درجة عالية من الابتكار مارسها المعلم مع المتعلم (السلطان،عادل:53).

وكانت الجامعة الإسلامية بغزة من الجامعات الرائدة في مجال التعليم الالكتروني حيث تم إنشاء مركز للتعليم الالكتروني عام 2001 مُكون من مدرب واحد فقط و مدير للمركز ثم وصل العدد إلى ثلاثة مدربين ومديرا وسكرتير للمركز،واعتمدت الجامعة في البداية على برنامج WebCT الذي هو موضوع الدراسة حيث قام المدربون فيها بتصميم العديد من المساقات شملت جميع التخصصات ، كما قام فريق العمل بتدريب عدد كبير من الاكاديميين وصل الى 30% من مجموع هيئة التدريس بالجامعة،و تمحور التدريب حول كيفية متابعة البرنامج ونشر الإعلانات

للطلبة، ثم توجه المركز إلى التعامل مع برنامج Moodle ،و اهتم المركز بشكل كبير بإصدار النشرات التعريفية بالبرنامج كما قام بطرح العديد من الدورات التدريبية لتنمية مهارات العاملين في مجال تصميم البرامج التعليمية.

و بعد اطلاع الباحث على نتائج الدراسات و البحوث السابقة و نظرا لعدم وجود أي تجارب سابقة في هذا المجال، كما أن الباحث درس هذا المساق بالطريقة التقليدية ولقد شَعر بمدى أهمية تجريب برنامج لإدارة المحتوى الالكتروني على النواحي المهارية عند الطلبة ،فقام الباحث باختيار برنامج WebCT لإدارة المحتوى الالكتروني الذي أعده وقام بتصميمه الباحث واختار مهارات تصميم الأشكال المحوسبة،وهذه المهارات غالبا ما تدرس بالطريقة الجماعية التقليدية ،عندها شَعر الباحث بأهمية العمل التشاركي في تدريس مثل هذه المواد،الأمر الذي دفع إلى البدء بخطوات هذا البحث.

❖ مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة الدراسة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية ؟

و ينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما البرنامج المحوسب المستخدم في تدريب الطالبات على تصميم الأشكال المرئية المحوسبة بواسطة برنامج WebCT لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية ؟

2- ما أثر البرنامج المحوسب المستخدم على تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة بواسطة برنامج WebCT ؟

3- ما أثر البرنامج المحوسب المستخدم على تحصيل الطالبات المعرفي في تصميم الأشكال المرئية المحوسبة بواسطة برنامج WebCT لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية ؟

4- ما العلاقة بين درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة ودرجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة بعد إجراء التجربة.

❖ فرضيات البحث:

سعى الباحث من خلال هذا البحث إلى التحقق من الفرضيات التالية:

1-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المرئية المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها.

2-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في التحصيل المعرفي لتصميم الأشكال المرئية المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها.

3- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المرئية المحوسبة و درجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة بعد إجراء التجربة.

❖ أهداف البحث:

هدف البحث إلى عدة نقاط منها:

1- إعداد برنامج محوسب باستخدام (WebCT) لتدريب الطالبات على تصميم الأشكال المرئية المحوسبة و اللواتي يدرسن بكلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية .

2-التعرف على أثر استخدام التعليم الالكتروني في فهم النظريات الخاصة بتصميم الأشكال المرئية المحوسبة.

3- التعرف على آثر التعليم الالكتروني في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة.

❖ أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في عدة نقاط منها:

1- تتناول هذه الدراسة جانب مهم من أهم مهارات طلاب تكنولوجيا المعلومات و هي تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .

2- من الممكن أن تساعد هذه الدراسة في الوقوف على أساسيات التصميم الجيد و الفعال .

3- قد تشجع العاملين في حقل تكنولوجيا المعلومات على التوجه نحو تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .

4- قد تشجع طلاب المساقات المختلفة على استخدام الحاسوب في التعليم.

5- قد تساعد هذه الدراسة في تطوير التعليم الجامعي التقليدي بشكل عام و تدريس مساقات تكنولوجيا الحاسوب بشكل خاص.

6- قد توجه الدراسة أنظار القائمين على التعليم إلى ضرورة تبني سياسة التعليم الالكتروني في إعداد و تدريس المساقات المختلفة.

7- من الممكن أن تساعد هذه الدراسة في التغلب على الحواجز بين المدن المختلفة .

❖ حدود البحث:

1- اقتصرت هذه الدراسة على بناء برنامج باستخدام (WebCT) لتدريب طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات على تصميم الأشكال المرئية المحوسبة

2- اقتصرت هذه الدراسة على طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات اللواتي درسن مساق " تفاعل الإنسان مع الحاسوب" و"مساق الوسائط المتعددة"

3- طبقت الدراسة في الفصل الصيفي للعام الدراسي 2005-2006 م.

❖ مصطلحات البحث:

تناول الباحث العديد من المصطلحات و التي قام بتعرفها إجرائيا كما يأتي:

1- WebCT:

أحد تطبيقات التعليم الالكتروني ، وقد استخدم في تدريب طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات على تصميم الأشكال المرئية المحوسبة ، يمكن الوصول إلى أي مساق من خلاله عن طريق شبكة الانترنت و يتضمن طرق تفاعلية في عرض المادة التعليمية و التواصل بين الطالب و المعلم.

2- مهارات الأشكال المرئية المحوسبة :

هي قدرة الطالبة على تكوين و إنشاء رسومات هادفة باستخدام الحاسوب على أساس قواعد صحيحة .

4- البرنامج المحوسب للأشكال المرئية:

هو برنامج مُصَمَم على شكل صفحات انترنت ،يقوم بعرض محتوى المادة العلمية بسهولة .

❖ خطوات البحث

قام الباحث بعدة خطوات لإجراء البحث تمثلت فيما يلي:

1. الاطلاع على الأدب التربوي و البحوث السابقة.
2. كتابة الإطار النظري.
3. عمل الاختبار التحصيلي و بطاقة التقييم.
4. التطبيق العملي البرنامج.
5. معالجة النتائج إحصائيا.
6. نتائج البحث و مناقشتها.
7. تقديم التوصيات و المقترحات.

الفصل الثاني

مستحدثات تكنولوجيا التعليم

- مقدمة
- استخدام الحاسوب في التعليم
- التعلم عن بعد
- استخدام الانترنت في التعليم
- التعليم الالكتروني
- معايير التعليم الالكتروني
- برامج إدارة التعليم الالكتروني
- برنامج WebCT
- الأشكال المحوسبة

الفصل الثاني

مستحدثات تكنولوجيا التعليم

❖ مقدمة

تتسارع عجلة المعرفة و الاكتشاف في جميع المجالات بما يقابله زيادة التعقيد في طرق إيصال المعلومات من طرف إلى آخر،و الإنسان لا يمكن له أن يستغني عن المعلومات في أي زمان و مكان ، فهي التي تمكنه من الخوض في غمار الحياة و اكتشاف كل ما هو مجهول من حوله ، فالمعلومات في عصرنا الحالي هي السلاح الذي يدافع به الإنسان عن نفسه و يستطيع أن ينازل الأخريين به، فمن يملك المعلومات الحديثة هو الأقوى في زمن المعلومات ، كل ذلك دفع إلى التنافس و التصارع في شق طرق جديدة للحصول على المعلومات، و لكن المشكلة تبقي ليست فقط في المعلومات نفسها و لكن تمتد لتطال الطرق التي توصلنا لهذه المعلومات و لعل هذا ما جعل الكثيرين يفكرون في علاج هذه المشكلة في أسرع وقت و أقل تكلفة.

ويعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة العلمية والمعلوماتية والتكنولوجية ، عصر المعلومات والانفجار المعرفي ، عصر التلاحم العضوي بين الحاسبات والعقل البشري ، فالحاسبات غزت كل مجالات النشاط الإنساني المعاصر في الاقتصاد والخدمات والاتصالات ، حتى السياسة التي تعتمد على قواعد المعلومات وبنوكها لمساعدة السياسيين في اتخاذ القرارات السليمة، لهذا اهتمت النظم التربوية في مجتمع المعلومات بإعداد الأفراد إعدادا يؤهلهم للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات.(عثمان:15:2002)

في الحقيقة إن استخدام التكنولوجيا يسهل على الطلاب الحصول على المعلومة، كما أنه يسهل على المعلم؛ حيث إنه يوفر عليه إعادة تحضير الدروس العملية والمواد اللازمة له في كل مرة. كما أن استخدام الشبكات التكنولوجية وشاشات الكومبيوتر يجعل من السهل على الطالب أن يتابع عن قرب ما يقول المعلم. ومن الناحية التطبيقية فإن استخدام التكنولوجيا أنسب ما يكون للدول الفقيرة وللكليات ذات الأعداد الكبيرة.(الغايش:2002)

يرى إسماعيل(301:2001) أن البداية لتحديث الجامعات و المدارس تكنولوجياً و معلوماتياً تكون عن طريق ما يلي:

1. توفير أجهزة الكمبيوتر ووسائل تكنولوجيا المعلومات الحديثة لكل عضو هيئة تدريس بالكليات و المدارس ، و أمام كل طالب ، و للعاملين بها.

2. اتصال أجهزة الكمبيوتر المتوفرة بقاعات الدراسة ببعضها البعض داخل الكلية أو المدرسة ، و بالأجهزة الأخرى في أي مكان يتوفر بها تكنولوجيا المعلومات في الكليات و المدارس بأي مكان في العالم، و بشبكات المعلومات المحلية و العالمية.

3. جعل برامج الكمبيوتر التعليمية جزءاً من المناهج التعليمية، و إتاحتها للطلاب.

4. تدريب أعضاء هيئة التدريس و العاملين على استخدام تكنولوجيا المعلومات بجميع أدواتها.

5. تجهيز المكتبات الكترونيا و اتصالها بشبكات المعلومات المحلية و العالمية، و إتاحة الفرصة أمام أعضاء هيئة التدريس و الطلاب للدخول إلى محتوياتها الكترونيا و مجانا من أي مكان يتواجدون فيه.

6. توفير إمكانية اتصال الطلاب و أولياء الأمور بالكليات و المدارس لمتابعة سير الدراسة و الأنشطة اليومية و الامتحانات، و النظام الداخلي للإدارة و توجيهات أعضاء هيئة التدريس من أي مكان في العالم.

لعل التكلفة المادية للتجهيزات السابقة مرتفعة إلا أن الفائدة المرجوة من وراء تحقيقها كبيرة و تتماشي مع عصر المعلومات الذي نعيشه، كما أن المظهر الحديث للجامعات و المدارس بما يوفره من تكاليف غير مباشرة قد يوازي التكلفة المادية لهذه التجهيزات،فمثلا تنفق المؤسسات العديد من أوراق الطباعة للامتحانات و المراسلات و الإعلانات، و هذا كله سيتم استبداله بنظام معلومات يعمل على توفير الجهد و الوقت سواء في إرسال المعلومات بين عناصر المؤسسة أو في إيصال المعلومات من المصدر إلى المستقبل .

عند الحديث عن الثورة المعلوماتية لا بد من التطرق إلى أهم عناصرها و منها الحاسوب و شبكة الانترنت لما لهما من أثر كبير في سرعة تبادل المعلومات و معالجتها، و يشير الحيلة (408:2004) إلى أن يعد الإنترنت الأكثر تطورا ونموا من بين التطبيقات المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات، و يوفر طرقاً كثيرة لتطوير التعلم عن بعد من خلال خدمات كثيرة منها:المكتبات الافتراضية،البريد الالكتروني ، الحوار الالكتروني، خدمات البحث، صفحات الويب، مؤتمرات الفيديو، خدمات قواعد البيانات، بروتوكولات نقل الملفات ، ويعتمد الكثير من الإنترنت على تكنولوجيا الوسائط المتعددة التي تشمل النصوص ، والصوت ، والحركة، والرسومات، والصور والفيديو، و قد لا يمكننا أن ندرك الطاقة الهائلة للانترنت في تعزيز التعليم، حيث أصبح التعليم اليوم يعتمد اعتماداً كبيراً على الانترنت و بخاصة في الجامعات.

❖ استخدام الحاسوب في التعليم

مع أول بدايات لابتكار نظام عد آلي و الذي عرف عند البابليون باسم (Abacus) عام 500 ق.م بدأ العلماء في توسيع دائرة التطبيقات الآلية فكان الحاسوب زندا 1937 أول حاسوب ثنائي، ثم توالت الدراسات بهدف تحسين و تطوير أداء الحاسوب إلى أن وصل الحاسوب إلى ما هو عليه الآن.

في الوقت الذي تطورت فيه أنظمة الحاسوب المادية (Hardware) قابلها على الجانب الآخر تطور كبير لبرامج الحاسوب(Software) فمنها ما أستخدم في الأغراض العسكرية و الصناعية و الصحية و التعليمية ، و لعل حقل التعليم قد حظي بنصيب وافر من اهتمام الدراسات و ذلك لما له من أهمية تجعل جملة العلوم الأخرى قائمة عليه.

يشير مركز مصادر التعلم و المكتبات المدرسية بالمملكة العربية السعودية أن من أهم الأسباب التي تدعو إلى استخدام الحاسوب في التعليم ما يلي: www.informatics.gov.sa

1- إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الذاتي مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية،وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم

2- يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة والأفلام التسجيلات الصوتية .

3- المقدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات كمهارات التعلم مهارات استخدام الحاسوب وحل المشكلات .

4- يثير جذب انتباه الطلبة فهو وسيلة مشوقة تخرج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل انطلاقا من المثل الصيني القائل : ما أسمعه أنساه وما أراه أتذكره وما أعمله بيدي أتعلمه.

5- يخفف على المدرس ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال التعليمية الروتينية مما يساعد المعلم. في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات للتعلم تساهم في تنمية شخصيات التلاميذ في الجوانب الفكري والاجتماعية.

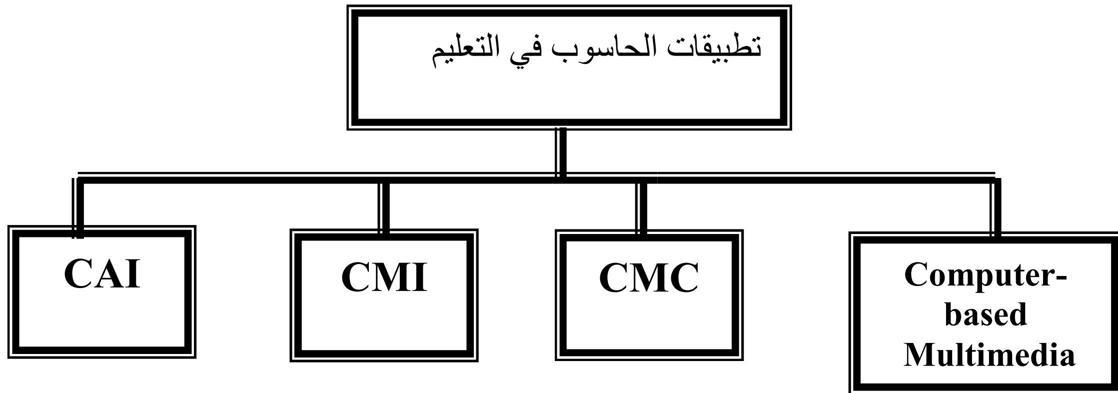
6-إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة ويسر .

7- عرض المادة العلمية وتحديد نقاط ضعف الطلاب وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلبة .

8- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل.

9- تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.

عند الحديث عن تطبيقات الحاسوب في التعليم يمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام كما في الشكل التالي



- **التدريس بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instructor (CAI) :-**

يستخدم الحاسوب كأداة تعليم ذات استيعاب ذاتي لتقديم دروس فردية ، و أهداف تعليمية معينة و محدودة مثل(التدريس و المحاكاة و حل المشاكل).

- **التدريس المدار بالحاسوب Computer Manage Instruction (CMI):-**

يستخدم سجلات التخزين لدى الحاسوب، و دائما التدريس بمساعدة الحاسوب يقترن بالتدريس المدار بالحاسوب.

- **الحاسوب كأداة للاتصالات Computer-Mediate Communication(CMC):**

يمثل تطبيق من تطبيقات الحاسوب يقوم بتسهيل الاتصالات (توصيل الدروس) على سبيل المثال (البريد الإليكتروني و المؤتمرات عبر الحاسوب).

- **الوسائط المتعددة القائمة على الحاسوب (Computer-based Multimedia):**

تستخدم الوسائط المتعددة في تصميم الوسائل التعليمية التفاعلية و التي تعمل على جذب انتباه الطلاب و توصيل المعلومات بطريقة سهلة.

❖ التعلم عن بعد

في ظل المتغيرات السريعة في مجال التكنولوجيا والظروف المتباينة للسوق يواجه نظام التعليم تحدياً فيما يتعلق بتقديم فرص تعليمية متزايدة بدون الزيادة في الميزانيات، وتتغلب العديد من المؤسسات التعليمية على هذا التحدي عن طريق تطوير برامج للتعليم عن بعد حيث تستخدم التكنولوجيا من أجل ملئ الفجوة بين كل من الطرفين بما يحاكي الاتصال الذي يحدث وجهاً لوجه ،

و تستطيع هذه النوعيات من البرامج أن تقدم فرصة للكبار في طريق التعليم الجامعي، كما يمكن أن تصل هذه البرامج لهؤلاء الذين حرموا من هذه الفرصة التعليمية بسبب ضيق الوقت أو بعد المسافة أو الإعاقة البدنية ، كما تساهم هذه البرامج في تحديث قواعد المعرفة للعمال في أماكن عملهم.(مهران و آخرون،1:2003)

يرى البعض أن استخدام المؤسسات الجامعية لنظام التعلم عن بعد يحقق لها مزيجاً من الشعور بالاعتزاز و الفخر لما يوفره لها من زيادة في أعداد المستفيدين و الذين لا يحول عدم تمكنهم من الالتحاق بالصفوف الدراسية الاستفادة من فرص التعليم(Swalec:1993)

❖ تعريف التعلم عن بعد:

- توجد العديد من المصطلحات الانجليزية المتعارف عليها التي تستخدم للتعبير عن التعلم عن بعد ومنها:
- **Distance Learning**
- **Distance Education**
- **Distributed Learning**
- **Remote Learning**

و عند تعريف التعلم عن بعد فان هناك عدة معايير يجب أخذها بعين الاعتبار (Florida Center for Instructional Technology**) و هي:**

1- وجود مسافة تفصل بين المعلم والمتعلم (وقد نعني بهذه المسافة فصول دراسية مختلفة في نفس المدرسة أو موقع مختلفة يفصلها عن بعضها آلاف الأميال).

2- أن يتم التعليم عن طريق تكنولوجيا الكمبيوتر أو الصوت أو الفيديو أو الطباعة.

3- و يحدث التواصل والتفاعل بأن يتلقى المعلم ملاحظات الطلاب عبر قنوات الاتصال ، وقد يتم هذا في وقت المحاضرة أو قد يؤجل لوقت لاحق.

و بناء على المعايير السابقة يخلص الباحث إلى أن التعلم عن بعد هو " **ذلك النوع من التعلم القائم على تكنولوجيا المعلومات لإحداث تفاعل بين المعلم و المتعلم و المادة العلمية على الرغم من البعد الجغرافي بينهما "**

❖ أهمية التعلم عن بعد (مهران و آخرون،8:2003)

يشعر العديد من المعلمين أن الفرص التي يعطيها التعلم عن بعد قد تفوق العقبات ، فغالباً ما يعلق المعلمون أن الإعداد المكثف للدروس الذي يتطلبه التعلم عن بعد يحسن من المستوى العام للتدريس ويزيد من تعاطفهم مع الطلاب ، و بالرغم من التحديات التي يفرضها التعلم عن بعد إلا أنه في نفس الوقت يقدم فرصاً متعددة منها:

- أنه يصل إلى جمهور عريض من الطلاب.
- أنه يسد احتياجات الطلاب الذين ليس في إمكانهم حضور الحاضرات في أمكانها.
- أنه يتيح الفرصة لاستضافة محاضرين من خارج المؤسسة التعليمية والاستفادة من خبراتهم - الشيء الذي لا يمكن حدوثه بطريقة أخرى.
- أنه يربط الطلاب من الخلفيات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المختلفة ويتيح فرصة تبادل الخبرات المختلفة.

❖ مميزات التعلم عن بعد:

للتعلم عن بعد عدة مميزات تساعد العديد من المؤسسات على توظيفه بالشكل المناسب و حسب حاجة المؤسسة، كما يمكن التعديل في بعض مكوناته ليتناسب مع طبيعة عمل المؤسسة، و من أهم هذه المميزات:

- **الملائمة** : حيث توفر الملائمة بين المحاضر و الطالب.
- **المرونة** : يتيح للدارس خيار المشاركة حسب الرغبة.
- **التأثير والفاعلية** : أثبتت البحوث التي أجريت على نظام التعلم عن بعد انه يوازى أو يفوق في التأثير و الفاعلية نظام التعليم التقليدي وذلك عندما تستخدم هذه التقنيات بكفاءة.
- **قلة التكاليف** : الكثير من أشكال التعلم عن بعد لا تكلف الكثير من المال.
- **تخطي الحواجز**:لا يرتبط التعليم الإلكتروني بمكان محدد.

❖ متطلبات التعلم عن بعد:

بعد اطلاع الباحث على العديد من الأبحاث ونظرا لطبيعة تخصص الباحث و جد أن هناك بعض المتطلبات التقنية التي يجب توفرها من أجل تصميم نظام تعليم عن بعد أهمها:

1. وجود حاسوب خادم Server ذي سعة وسرعة كافيتين كي تخزن فيه المعلومات المتعلقة بالمقررات الدراسية. يمكن أن يكون هذا الحاسوب الخادم موجود عند الجامعة أو الجهة التي تطرح برامج التعلم عن بعد. إلا إن توفر هذا النظام عند هذه الجهة يتطلب تكاليف عالية للتركيب والصيانة والتوصيل بشبكة الانترنت. يمكن توفير تلك التكاليف عن طريق استئجار مساحة على حاسوب خادم متوفر لدى إحدى الشركات التي تؤجر مساحات على حاسوبها الخادم لقاء مبالغ معينة.

2. يجب السماح للمبرمجين بالدخول إلى مساحة معينة في الحاسوب المركزي لكي تمكنهم من عمل صفحات إنترنت تفاعلية Interactive وذلك باستخدام برامج الواجهة الرسومية، وهي برامج تكتب بلغات برمجية مثل Pearl , Visual Basic , C++, C ، وتسمح هذه البرامج لمستخدم الإنترنت بإرسال معلومات و استقبال استجابات معينة من الحاسوب المركزي.

3. يجب توفر برامج لعمل صفحات الإنترنت وصيانتها مثل برامج تحرير الصفحات Web Page Editors وبرامج نقل الملفات FTP و الـ Telnet. وكذلك يجب أن تتوفر لدى المدرسين خبرة باستخدام تلك البرامج. وقد يتطلب في بعض الأحيان توفر معرفة باستخدام لغة وهي اللغة المتعارف عليها لعمل صفحات الإنترنت.

4. يجب توفر اتصال بين الطلبة وشبكة الإنترنت كي يتمكن الطلبة من النفاذ إلى الحاسوب الخادم.

5. يجب توفر سعة موجة كبيرة high bandwidth تمكن الطلبة من الاتصال بشبكة الإنترنت بسرعة عالية و ذلك في حال ما إذا كان نظام التعلم عن بعد يتضمن محاضرات مرئية.

6. قد يتطلب الأمر توفر أجهزة إضافية مثل جهاز الـ Video Server إذا ما كان نظام التعلم عن بعد يتضمن مواد مرئية.

❖ عوائق التعلم عن بعد:

1. الحاجة إلى التدريب:

يحتاج المدرسون إلى تدريب على استخدام الانترنت بشكل عام إضافة إلى التدريب على استخدام برامج خاصة لاستغلالها في عمل صفحات الانترنت ونشر المحاضرات وغير ذلك. كذلك فالطالب يحتاج إلى تدريب على استخدام الانترنت إضافة إلى تدريب على استخدام البرامج التي تساعده على تبادل المعلومات مع أستاذه. وقبل كل هذا يحتاج كل من الطالب والأستاذ إلى امتلاكهما لمعرفة بأساسيات الحاسوب.

2. الحاجة إلى بنية تكنولوجية:

من أجل إنشاء نظام تعليم عن بعد يجب توفر بنية تكنولوجية تحتية Technological Infrastructure عند الجامعة أو الجهة التي ترغب بطرح برامج التعلم عن بعد.

3. الحاجة إلى وجود اتصال بين الطلبة وشبكة الإنترنت:

كي يتمكن الطلبة من النفاذ إلى البيانات الإلكترونية ولكي يستطيعوا تبادل المعلومات مع أساتذتهم يجب توفر اتصال بين الطلبة وشبكة الإنترنت. هذا الاتصال قد يكون اتصالا عبر مزود خدمات إنترنت ISP أو عبر الشبكة الداخلية للجامعة أو الهيئة التعليمية Intranet . إلا أن الطلبة ليسوا جميعا قادرون على الاتصال بشبكة الإنترنت عن طريق مزود خدمات الإنترنت. كذلك فالجامعات والهيئات التعليمية لا تمتلك جميعها شبكات Intranet مفتوحة لطلبتها.

4. نقل البيانات:

من المشاكل الأساسية التي تواجه عملية التعلم عن بعد مشكلة عرض الموجه Bandwidth أي السرعة التي يتم عن طريقها تبادل المعلومات بين مزود خدمات الإنترنت و مستخدم شبكة الإنترنت الذي يتصل بالشبكة عبر هذا المزود. فمستخدمو شبكة الإنترنت الذين يتصلون بالشبكة من أجهزة الهاتف المنزلية العادية عبر مزودي خدمات الإنترنت يتبادلون المعلومات مع شبكة الإنترنت بسرعة لا تتجاوز عادة 33,6 كيلوبايت في الثانية Kbps من أجل نقل المحاضرات المرئية بشكل مناسب بحيث يمكن مشاهدة المحاضرات على شاشة كاملة الحجم و دون تقطع في

الصوت و الصورة يحتاج مستخدم الإنترنت إلى توفر سرعة عالية لنقل المعلومات بينه وبين شبكة الإنترنت. يمكن تحقيق ذلك بواسطة توصيل حاسوب المستخدم بشبكة الإنترنت عن طريق أنظمة خاصة تعطي عرض موجة Bandwidth أكبر مثل أنظمة ISDN و DSL و غيرها.

5. حماية البيانات:

يمثل الأمن أحد المشاكل الأساسية التي تواجه عملية التعلم عن بعد. فخلال أداء الامتحانات الإلكترونية on-line quizzes لا يضمن الأستاذ أن الطالب لا يحاول الغش. كذلك لا يضمن الأستاذ أن من يقوم بأداء الامتحان هو الطالب نفسه وليس شخصا غيره. هنالك بعض الوسائل البرمجية والتقنيات التي قد تساعد في التغلب على بعض السلبيات المتعلقة بالأمن، إلا أنها غير كافية للتغلب على كل تلك السلبيات. من هذه الوسائل استخدام ما يعرف بالـ Login Names و الـ Passwords للدخول إلى الامتحان عن طريق برمجة الموقع لكي يقبل فقط الطلبة المسموح لهم بالدخول. من تلك الطرق أيضا الحصول على عنوان الـ IP المستخدم من قبل الطالب أثناء أداء الامتحان عن طريق عمل برامج خاصة تستخدم بعض إمكانيات الحاسب الخادم Server من أجل التعرف على ذلك العنوان. إلا أن هذه الوسائل غير كافية للتغلب على كل السلبيات المتعلقة بموضوع الأمن.

6. التكاليف:

إضافة إلى السلبيات السابقة، فان هنالك تكاليف تتحملها الجهة التي ترغب بتطبيق نظام التعلم عن بعد. من هذه التكاليف ما يتعلق بالبنية التكنولوجية التي يتطلبها نظام التعلم عن بعد. فشراء وصيانة حاسوب خادم Server مع معدات و برامج، أو استئجار مساحة على حاسوب خادم من جهة خارجية كلها أمور تمثل أعباء مالية. كما أن تدريب المدرسين على استعمال البرامج والأدوات المستخدمة في نظام التعلم عن بعد يمثل عبئا ماليا إضافيا.

❖ استخدام الانترنت في التعليم

تعاقبت الأحداث خلال الخمسين سنة الماضية بصورة مذهلة في مجال الحاسوب وتطبيقاته، حيث ظهر الحاسوب في البداية ثم دعمت إمكانياته. وما إن حلت الثمانينات من القرن العشرين حتى كان الحاسب الشخصي يحتل مكان الصدارة في الصناعات العسكرية والمدنية وشهدت الأعوام التالية تطورات بدأت مع زيادة قدرات الأجهزة وربطها مع بعضها البعض لِتكوّن شبكة

تستطيع فيها الأجهزة أن تتبادل الملفات والتقارير والبرامج والتطبيقات والبيانات والمعلومات وساعدت وسائل الاتصالات على زيادة رقعة الشبكة الصغيرة بين مجموعة من الأجهزة ليصبح الاتصال بين عدة شبكات واقعاً ملموساً في شبكة واسعة تسمى الإنترنت (Internet).

للانترنت تعريفات عديدة و كثيرة و سيكتفي الباحث بذكر بضعها، حيث يعرفها(سالم، 9:2001) بأنها شبكة ضخمة من أجهزة الحاسب الآلي المرتبطة بعضها ببعض والمنتشرة حول العالم،و يعرفها الباحث"بأنها شبكة تربط ملايين أجهزة الحاسوب في العالم على اختلاف أنظم التشغيل و تسمح بتبادل النصوص المهجنة بينها".

و من حيث الضخامة و الأهمية فإن الإنترنت تأتي على رأس شبكات المعلومات التي تربط بين الحاسبات الشخصية والأجهزة الضخمة المعقدة ، و الحاسبات الآلية فائقة السرعة حول الكرة الأرضية حيث تقترح التقديرات الحالية أن أكثر من 4 ملايين حاسوب هي جزء من الإنترنت .

و نظرا لأن عدد لا حصر له من الحاسبات و البرامج هي جزء من الإنترنت ، فانه يمكن أن ينجم عن ذلك مشاكل عدم التوافق نظرا لاستخدام حاسبات و برامج مختلفة لإنتاج المعلومات .(shawki:1997:3)

يجب ملاحظة أن متصفحات الإنترنت(Web Browsers) تربط المستخدمين بالإنترنت و تسهل الدخول إلي البيانات التي توجد على حاسبات أخري في أماكن بعيدة حيث تربط متصفحات الشبكة الحاسبات البعيدة مكانيا و بشكل بعيد المدى يسمح لك أن تقوم بإرسال المعلومات التي تحتاجها إلي جهاز الحاسوب الخاص بك لتطلع عليها.

بمكن للمنظمات و كذلك الأفراد ان يقوموا بعمل صفحات رئيسية بشكل مستقل و ربطها بصفحات رئيسية أخري على أجهزتهم الخاصة أو بصفحات قام بعملها آخرون على أنظمة حاسوب مختلفة.

يشير ليو وكينذر(Leu and Kinzer, 2000:**35**) الى أهمية الانترنت في التعليم بقولهما "إن الإنترنت يدخل الآن فصولنا وقاعات الدراسة لدينا وحيث إننا نشهد المعارف الجديدة التي تسمح بها تقنيات الإنترنت، فإنه من المحتم والضروري أن يلتقي تعلم المعارف الجديدة مع تعلم القراءة والكتابة عبر الإنترنت"، بالإضافة إلى هذا فإنهما أكدا على أن اقتصاديات المعرفة العالمية ستتطلب من الدارسين أن يكونوا على استعداد لاستخدام تقنيات شبكة الإنترنت حتى يستطيعوا أن يقوموا بجمع وتقييم المعلومات على وجه السرعة، ويستغلوها في حل المشكلات، وعندئذ يستطيعوا أن يتبادلوا الرسائل في حل هذه المشكلات.

❖ **مميزات شبكة الانترنت**

تتعدد مميزات شبكة الانترنت بما تحويه من خدمات للمستخدمين و منها:

1. المرونة في الوقت والمكان.
2. إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
3. عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الحاسوب وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الإرسال.
4. سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (Rom-CD).
5. سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت.
6. قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفزيون والراديو.
7. تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل مليء بالحيوية النشاط.
8. إعطاء التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي.
9. سرعة التعليم وبمعنى آخر فإن الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الإنترنت يكون قليلاً مقارنة بالطرق التقليدية.
10. الحصول على آراء العلماء والمفكرين والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات في أي قضية علمية.
11. سرعة الحصول على المعلومات.
12. وظيفة الأستاذ في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجة والمرشد.
13. مساعدة الطلاب على تكوين علاقات عالمية إن صح التعبير.
14. إيجاد فصل بدون حائط.
15. تطوير مهارات الطلاب على استخدام الحاسوب.
16. عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت ويستطيع الطلاب الحصول عليها في أي مكان وفي أي وقت،يجري في العالم استخدامات متنوعة وشخصية بشكل كبير للإنترنت ولكن بعض النشاطات تعكس استخداماتنا جيدا بشكل خاص.

❖ التطبيقات التي تحتويها شبكة الانترنت

تحتوي شبكة الانترنت على العديد من التطبيقات الهامة في مجالات متعددة و التي من أهمها:

1. البريد الإلكتروني (Electronic Mail)
2. نظام مجموعات الأخبار(News groups, Usenet, Net news).
3. برامج المحادثة (Internet Relay Chat).
4. تبادل الخبرات و المعلومات عن طريق المنتديات العلمية.
5. المواقع التعليمية حيث تقدم الأسئلة و الاستفسارات المباشرة في مجالات متعددة.

❖ عوائق استخدام الإنترنت في التعليم:

يواجه استخدام الانترنت في التعليم عدة معوقات من منها:

1. التكلفة المادية
2. المشاكل الفنية
3. اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية
4. اللغة
5. الدخول إلى الأماكن الممنوعة
6. كثرة محركات البحث(Search Engines)
7. الدقة والصراحة

❖ التعليم الالكتروني

بسبب التطور الكبير في مجالي الحاسوب و الاتصالات فإن كثير من المنظمات الحكومية و الشركات الخاصة بدأت في استخدام تقنية التعليم الإلكتروني في تعليم و تدريب موظفيها. كذلك نجد أن كثير من المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم بدأت في استخدام هذه التقنية و ذلك لزيادة كفاءة و فاعلية العملية التعليمية التي تقوم بها و كذلك للاستفادة القصوى من التقنيات و الموارد البشرية المتاحة لديها. فنجد على سبيل المثال أن شركة آي بي أم IBM و كذلك شركة سيسكو Cisco و هما من أكبر الشركات العالمية في مجال تقنية المعلومات قد استخدمتا تقنية التعليم و التدريب الإلكتروني لتدريب موظفيهم و وفرتا بذلك مبالغ كبيرة. فمثلاً في عام 2000م وفرت شركة آي بي أم ما يقارب 350 مليون دولار و وفرت شركة سيسكو 240 مليون دولار من مصاريف التدريب. و يعتبر التعليم الإلكتروني من أكثر التقنيات التي سيزيد استخدامها خلال

السنوات القادمة حيث يتوقع أن يرتفع الاستثمار في مجال التعليم الإلكتروني ليصل إلى 11.5 بليون دولار عام 2003م. كذلك يعتبر التعليم الإلكتروني من أكثر المجالات نمواً في مجال التعليم حول العالم حيث يتوقع أن يتضاعف عدد مستخدمي هذه التقنية كل سنة. و نجد أن كثير من الجامعات و المؤسسات التعليمية بدأت بصورة ملفتة للانتباه في وضع مقرراتها و موادها التعليمية على مواقع إلكترونية لتمكين أي دارس في أي مكان في العالم من الالتحاق ببرامجها الدراسية.(التركي:2004)

يعرّف الموسى(6:2002) التعليم الالكتروني بأنه" التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة "

و يعرف الباحث التعليم الالكتروني بمفهوم بسيط "هو ذلك النوع من التعليم الذي يطبق تكنولوجيا المعلومات في عملياته"

❖ دور المعلم في التعليم الإلكتروني (الفرا،49:2002)

التعليم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات التقدم والتقنية . لقد أصبحت مهنة المعلم مزيجا من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه.

ولكي يكون دور المعلم فعالاً يجب أن يجمع المعلم بين التخصص والخبرة مؤهلاً تأهيلاً جيداً ومكتسباً الخبرة اللازمة لصقل تجربته في ضوء دقة التوجيه الفني .

ولا يحتاج المعلمون إلى التدريب الرسمي فحسب بل والمستمر من زملائهم لمساعدتهم على تعلم أفضل الطرق لتحقيق التكامل ما بين التكنولوجيا وبين تعليمهم . ولكي يصبح دور المعلم مهما في توجيه طلابه الوجهة الصحيحة للاستفادة القصوى من التكنولوجيا على المعلم أن يقوم بما يلي:

1- أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب حيث يقوم الطلاب مع رفقائهم على شكل مجموعات في كل صفوفهم وكذلك مع صفوف أخرى من حول العالم عبر الإنترنت .

2- أن يطور فهما عمليا حول صفات واحتياجات الطلاب المتعلمين .

3- أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتلقين.

4- أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم مع استمرار تركيزه على الدور التعليمي الشخصي **له**

5- أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي .

❖ مميزات التعليم الإلكتروني(الموسوي،15:2002) :

يشير الموسوي إلى عدة مميزات وفوائد للتعليم الالكتروني منها ما يلي:

1. المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب :

المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار تتيح فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالطالب مما يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار .

2. الإحساس بالمساواة :

بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج ، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية التي تحرمه من هذا الميزة إما لسبب سوء تنظيم المقاعد، أو ضعف صوت الطالب نفسه ، أو الخجل ، أو غيرها من الأسباب ، لكن هذا النوع من التعليم يتيح الفرصة كاملة للطالب لأنه بإمكانه إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة من بريد إلكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار.

3. سهولة الوصول إلى المعلم :

أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية ، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلا من أن يظل مقيداً على مكتبه. وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمعلم ، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل .

4. إمكانية تحوير طريقة التدريس

من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية ، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية ، فالتعليم

الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب .

5. ملائمة مختلف أساليب التعليم

التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس ، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر المهمة فيها محددة .

6. المساعدة الإضافية على التكرار

هذه ميزة إضافية بالنسبة للذين يتعلمون بالطريقة العملية فهؤلاء الذين يقومون بالتعليم عن طريق التدريب ، إذا أرادوا أن يعبروا عن أفكارهم فإنهم يضعوها في جمل معينة مما يعني أنهم أعادوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها وذلك كما يفعل الطلاب عندما يستعدون لامتحان معين .

7. توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع ، هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين ، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءاً ، كذلك للذين يتحملون أعباء ومسئوليات شخصية ، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم .

8. الاستمرارية في الوصول إلى المناهج

هذه الميزة تجعل الطالب في حالة استقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه ، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة ، مما يؤدي إلى راحة الطالب وعدم إصابته بالضجر .

9. عدم الاعتماد على الحضور الفعلي :

لا بد للطالب من الالتزام بجدول زمني محدد ومقيد وملزم في العمل الجماعي بالنسبة للتعليم التقليدي ، أما الآن فلم يعد ذلك ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرق للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معين لذلك أصبح التنسيق ليس بتلك الأهمية التي تسبب الإزعاج .

10. سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب :

وفرت أدوات التقييم الفوري على إعطاء المعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم .

12. تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم :

التعليم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة مثل استلام الواجبات وغيرها فقد خفف التعليم الإلكتروني من هذه العبء، فقد أصبح من

الممكن إرسال واستلام كل هذه الأشياء عن طريق الأدوات الإلكترونية مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات .

13.تقليل حجم العمل في المدرسة :

التعليم الالكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها وبمكانها أيضا إرسال ملفات وسجلات الطلاب إلي مسجل الكلية .

كما يشير كافيل (Cavell,2006) إلى أن التعليم الالكتروني يسهم بقدر كبير في تحسين التعليم وجعله أكثر فاعلية و لكنه لا يحل تماماً مكان طرق التدريس التقليدية.

و على الرغم من كثرة الفوائد و المميزات التي تتعلق بالتعليم الالكتروني إلا أن الفرا(12:2002) يرى أن هناك بعض العوائق التي يحملها التعليم الالكتروني و منها:

1. التعليم إلكتروني يحتاج إلى جهد مكثف لتدريب وتأهيل المعلمين والطلاب بشكل خاص استعدادا لهذه التجربة في ظروف تنتشر فيها الأمية التقنية في المجتمع .
2. ارتباط التعليم الإلكتروني بعوامل تقنية أخرى مثل كفاءة شبكات الاتصالات ، وتوافر الأجهزة والبرامج ، ومدى القدرة على إنتاج البرامج بشكل محترف .
3. عامل التكلفة في الإنتاج والصيانة .
4. يؤدي التعليم الإلكتروني إلى إضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي مهم .
5. كثرة توظيف التقنية في المنزل والمدرسة والحياة اليومية ربما يؤدي إلى ملل المتعلم من هذه الوسائط وعدم الجدية في التعامل معها .
6. يفتقر التعليم الإلكتروني للنواحي الواقعية ، وهو يحتاج إلى لمسات إنسانية بين الطالب والمدرس .

❖ معوقات التعليم الإلكتروني(الريفي:2006) :

التعليم الالكتروني كغيرة من طرق التعليم الأخرى لديه معوقات تعوق تنفيذه ومن هذه العوائق:

1. النقص في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
2. نقص الوقت اللازم للتغير والتجديد.
3. ندرة رواد التغيير الذين يتحملون عبئ التوعية وإيجاد الدوافع و حل المشكلات ومتابعة كل جديد في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم الإلكتروني.
4. عدم وجود قادة للتغيير لتشجيع التغير وتذليل العقبات أمامه.
5. عدم وجود الانسجام العقلي و اختلاف ثقافة التعليم.

6. الفجوة بين الأجيال الجديدة والأجيال القديمة التي تقوم باتخاذ القرارات
7. عدم وجود مقياس مناسب لتوزيع أعباء العمل.
8. عدم وجود نظام للمكافأة.
9. الحكم الذاتي للأفراد.
10. عدم وجود مسؤولية محددة وجهة مسؤولة عن التغيير.
11. عدم وجد استراتيجية وخطة في ظل معالم وأهداف محددة.
12. عدم إدراك للأبعاد الاقتصادية للتعليم الإلكتروني.

و على الرغم من أن للتعليم الالكتروني عدة مميزات إلا أن اجقو(20:2006) يشير إلى بعض المآخذ على التعليم الالكتروني و منها:

1- إضعاف دور المعلم كمشرف تربوي و تعليمي مهم و ارتباطه المباشر مع طلابه و بالتالي قدرته على التأثير المباشر.

2- إضعاف دور المدرسة كمؤسسة تعليمية هامة في المجتمع لها دورها الهام في تنشئة الأجيال المتعاقبة.

3- ظهور الكثير من الشركات التجارية و التي هدفها الربح فقط و التي تقوم بالأشراف على تأهيل المعلمين و إعدادهم و هي في الحقيقة غير مؤهلة علمياً لذلك.

4- كثرة الأجهزة العلمية المستخدمة في العملية التعليمية قد تصيب المتعلم بالفتور في استعمالها.

و يلاحظ الباحث أن معظم السلبيات السابقة يمكن التغلب عليها عن طريق تعديل النظام المستخدم في المؤسسة ،و بعضها يمكن التحكم فيه للخروج بالشكل المناسب للمؤسسة.

❖ معايير التعليم الالكتروني

تستثمر المؤسسات التعليمية و التدريبية أموالا طائلة في التعليم الالكتروني تعد بملايين الدولارات، ولم تعد تخلو مؤسسة تعليمية من برنامج تعليمي أو تدريبي الكتروني بجانب البرنامج العادي. ودخلت المؤسسات التعليمية في مشروعات متعددة و اتخذت استراتيجيات و نماذج مختلفة _إلا أنه من أجل تحقيق الأهداف المسطرة لكل مؤسسة بفاعلية كبيرة، أصبحت مختلف المؤسسات التعليمية تسعى لوجود عوامل مشتركة للتعاون البيني من أجل التقليل من كلفة ألإنتاج و الاستفادة الواسعة من المنتج التعليمي الرقمي بطريقة سلسة. وللوصول إلى هذا الهدف كان من الضروري البحث على وجود الإطار الذي يسمح بالاستعمال و إعادة الاستعمال للمنتج التعليمي من طرف جميع

المتعاملين، و لا يتم ذلك إلا بوجود مواصفات قياسية موحدة Standards لكل المنتجات التعليمية، والتي تسمح بالتبادلات البينية بين مختلف أنظمة تسيير التعليم الالكتروني. **(مرام:2002)**

و يشير اتول بانت(www.elearning.edu.sa/?page=Standards) مدير احد الشركات المتخصصة في سنغافورة الى معايير التعليم الاكتروني بقوله " لكي لا نعيد اختراع العجلة يمكن الاستفادة من أحد المعايير العالمية الشائعة مثل معايير سكورم والتي أخذت في الانتشار خلال السنوات الأربع الماضية" .وكلمة سكورم هي ترجمة حرفية من اللغة الانجليزية Sharable Content Object Referent Model (SCORM)والتي تعني: النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي المشاع.

❖ تطور معايير التعلم الالكتروني(www.elearning.edu.sa/?page=Standards)

عمدت مؤسسات كثيرة في العالم لوقت طويل ـ قبل ظهور التعليم الإلكتروني ـ على إيجاد معايير ومواصفات للتعلم التقني فكانت مؤسسة ARIADNE في أوربا، ومؤسسة IEEE و ALCC و IMS في الولايات المتحدة الأمريكية تعمل لتطوير مواصفات ومعايير لنواح متعددة ترتبط بتقنيات التعلم.

و من أهم المؤسسات التي تعمل على إيجاد وتطوير معايير ومواصفات التعلم الالكتروني:

1. جمعية التدريب من خلال الحاسوب على صناعة الطيرانAICC.
2. معهد المهندسين الالكترونيIEEE.
3. نظام الإدارة التعليمي لاتحاد التعليم العالميIMS .

❖ برامج إدارة التعليم الالكتروني

تنقسم برامج إدارة التعليم الإلكتروني إلى برامج تجارية و أخرى مفتوحة المصدر أي مجانية.و يتم دفع مبلغ مالي من قبل المستخدم للشركات المنتجة للبرامج التجارية على أن توفر هذه الشركات الدعم المستمر لهذه البرامج عبر الشبكة، أما البرامج مفتوحة المصدر فهي خاضعة لتطوير والتعديل بحيث يمكن لأي مستخدم القيام بالإضافة أو تغيير عليها.

و بعد قيام الباحث بتجريب عدة برامج تجارية و أخرى مفتوحة المصدر (المجانية). و بالاستعانة بمركز التعليم الالكتروني بالمملكة السعودية يقدم الباحث بعض الأمثلة للبرامج التجارية و أخرى للبرامج مفتوحة المصدر (المجانية).

أولاً: البرامج مفتوحة المصدر

نظام"مودل" لإدارة التعليم الإلكتروني

اسم النظام	Moodle
نبذة عنه	هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المدربين على توفير بيئة تعليمية الكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم جامعة تضم 40000 ألف متدرب. كما أن موقع النظام يضم 75000مستخدم مسجل ويتكلمون 70 لغة مختلفة من 138 دولة. أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) و لقواعد البيانات (MySQL).
صورة الواجهة	
بعض مميزاته	1-وجود منتدى يناقش فيه المواضيع ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل عام. 2- وجود ميزة تسليم المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني. 3- وجود ميزة غرف الدردشة الحية وكذلك تمكين المدرب من الإطلاع والتواصل مع المتدربين. 4-وجود ميزة البحث في المواضيع التي أثيرت سابقاً ذات الصلة بالمحتوى. 5- وجود ميزة تكوين مجموعات يقوم المدرب بتكوينها حسب المهام والمستوى

	التعليمي أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً. 6- وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية للمتدربين إما بتحديد وقت أو بدون تحديد للوقت ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المدرب لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ والأسئلة ذات الإجابة القصيرة مع تمكين المدرب من وضع تعقيب على الإجابات وشرح وروابط ذات صلة بالمحتوى كما يوفر للمدرب جميع المميزات التي تخص الاختبارات الكترونياً. 7- يمكن المتدرب من إنشاء صفحات إنترنت شخصية. 8-وجود عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف ومنها الدخول للنظام حيث لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور وكذلك منح مميزات لكل مجموعة، كما يتيح النظام للمدربين أن يقوموا بتسجيل المتدربين أو أن يقوموا بتسجيل أنفسهم بالنظام. 9- وجود ميزة متابعة المتدرب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين ملاحظات خاصة حول كل متدرب في مكان خاص. 10- وجود ثلاث قوالب افتراضية تمكن المدرب من إنشاء محتوى أو تمارين أو منتدى يتم فيه النقاش. 11- وجود عشر قوالب افتراضية لتغيير الواجهة حسب الرغبة. 12- منح المدرب أمكانية انتقاء طريقة التعليم المناسبة للمتدربين. 13- دعم النظام لـ (SCORM).
الشركة لمنتجة	Moodle.com
اللغات	يدعم النظام 45 لغة أما بالنسبة للغة العربية فهو معرب بالكامل.
الرابط	رابط موقع النظام **http://moodle.org**

(2)نظام"دوكيوز" لإدارة التعليم الإلكتروني

اسم النظام	**Claroline1.4 - Dokeos**
صورة الواجهة	Open Campus - Dokeos My courses | My profile | My agenda Open Campus > Course Management Course Management • Sort my courses • Create a course category • Subscribe to courses • Unsubscribe from courses Sort my courses os magdy Manager : De Praetere Thomas
نبذة عنه	هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر كما أنه مستخدم من قبل أكثر من 1200 منظمة في 65 دولة ليقوم بإدارة التعلم وتفعيل التعاون بين مجموعات أهدافها مختلفة. كما يتيح للمدرب أن ينشي محتوى تعليمي عالي الجودة و تمارين تفاعلية وأن يتواصل ويتابع أداء المتدربين.كما أنه متوافق مع (SCORM). كما أنه في البداية أستخدم باسم (Claroline) ثم تحول الى (Dokeos) وأخيراً يستخدم هذا النظام باسم (Claroline) مع العلم أن بعض المطورين حاولوا وضع مميزات لكل نظام.
بعض مميزاته	1- وجود إمكانية إرسال رسائل إعلانية لكل متدرب. 2-وجود ميزة مدير ملفات ليقوم بتخزين الملفات التي يحتاجها المحتوى. 3-أمكانية حجب الدروس المتقدمة على المتدرب إلا إذا أجتاز المرحلة السابقة. 4-وجود منتدى يتم فيه أثارة المواضيع ذات الصلة بالمحتوى. 5-وجود ميزة تسليم المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني. 6- وجود ميزة متابعة المتدربين. 7- وجود ميزة تكوين المجموعات لكل مجموعة مهمة خاصة بها . 8- المدرب يستطيع وضع إعلان لينشر لمجموعة واحدة أو لعدة مجموعات حسب الرغبة. 9- وجود ميزة وضع روابط خارجية لمواقع ذات الصلة.
الشركة لمنتجة	Dokeos Global

اللغات	يدعم النظام 34 لغة أما بالنسبة للغة العربية فقد تم تعريب 60.2% من النظام http://www.dokeos.com/DLTT
الرابط	رابط الموقع الرسمي للنظام http://www.dokeos.com

(3)نظام"آتوتر" لإدارة التعليم الإلكتروني

اسم النظام	**ATutor**
نبذة عنه	هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم ليكون سهل وسريع التركيب من قبل مديري النظام و سهل الاستخدام لكل من المدرب والمتدرب. كما أن النظام يمتاز بإمكانية التحديث والتغير السريع للواجهات من قبل المدربين. ومن الممكن إستخدام هذا النظام للمؤسسات التعليمية الصغيرة والجامعات الكبيرة التي تقدم تعليم الكترونياً عير الإنترنت. كما أن النظام متوافق مع (SCORM) و(IMS). أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) و لقواعد البيانات (MySQL) وبرنامج للخادم مثل (IIS Apache or Microsoft).
صورة الواجهة	

بعض مميزاته	1-وجود منتدى لمناقشه المواضيع المطروحة من قبل المدرب أو المتدرب يتميز بإمكانية التنظيم حسب رغبة المدرب. 2-وجود ميزة تحميل الملفات من قبل المتدرب و تبادلها مع زملائه أو مع المدرب و وجود ميزة المجلدات الخاصة والعامة للمتدربين حيث يمكنهم مشاركة هذه المجلدات مع متدربين آخرين أو مع المدرب. 3-وجود ميزة إمكانية استخدام بريد الإنترنت لتبادل المعلومات مع أناس من خارج المؤسسة التعليمية. 4-وجود ميزة المحادثة المباشرة الحية بين أفراد مجموعة واحدة أو بين أفراد مجموعتين. 5-وجود ميزة البحث عن المناهج المتوفرة في النظام. 6- وجود ميزة تحميل المادة للمتدرب بحيث يستطيع متابعة التعلم بدون اتصال. 7-وجود ميزة تكوين مجموعات من قبل المدرب مع إمكانية اختيار أفراد المجموعة والقائد ووضع منتدى ومكان لتبادل الملفات. 8-وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية من قبل المدرب يستطيع المتدربون استخدامها حسب الحاجة ومن هذه الاختبارات الاختيارات المتعددة واختبارات الصح والخطأ والاختبارات العشوائية حيث يمكن تصحيحها ذاتياً. 9- وجود عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف حسب المستوى الممنوح للمشرف ومنها الدخول للنظام حيث لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور وكذلك منح مميزات لكل مجموعة، كما يتيح النظام للمدربين أن يقوموا بتسجيل المتدربين أو أن يقوموا بتسجيل أنفسهم بالنظام. 10- وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية للمتدربين ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المدرب لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ. 11-وجود ميزة إعطاء المدرب الحرية في توزيع الدرجات لكل مجموعة حسب ما يراه. 12- وجود ميزة متابعة المتدرب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين تقارير

	تظهر الوقت والمكان. 13-هذا النظام متوافق مع إرشادات (WAI WCAG 1.0) بحيث يمكن من تحرير محتويات النظام من نص وصور ووسائط متعددة. 14- وجود مخزن للكائنات التعليمية بحيث يتشارك فيها المدرب والمتدرب. 15-وجود عدة قوالب بناء المحتوى في النظام مع تمكين المدرب من إنشاء قوالب بناء أخرى. 16-وجود سمتين افتراضيتين داخل النظام مع إمكانية تنزيل وتركيب سمات أخرى. 17-تمكين المدرب من إنشاء تسلسل تعليمي للمحتوى منظم بشكل هرمي بداءً بالمادة أو الدرس أو الموضوع. 18-هذا النظام متوافق مع (1.1.3 IMS) و (SCORM 1.2) كما أن النظام يحتوي على أداة تساعد وتسهل نقل المحتوى بين أنظمة مختلفة متوافقة مع (SCORM) أو بين إصدارات مختلفة من هذا النظام.
الشركة المنتجة	ATRC - University of Toronto
اللغات	يدعم النظام 30 لغة مكتملة الترجمة أما بالنسبة للغة العربية فهو معرب بالكامل. لمن أراد المشاركة في الترجمة في إصدارات جديدة يزور الموقع http://www.atutor.ca/atutor/translate/index.php
الرابط	رابط موقع النظام http://www.atutor.ca

ثانياً:البرامج التجارية

(1)نظام" بلاك بورد" لإدارة التعليم الإلكتروني

أسم النظام	Blackboard Academic Suite
صورة الواجهة	Welcome to the Online Support Center for National Defense Univers Our Support Representatives are available to support you 24/7 at 1-86 Search Words Go Advanced Search National Defense University Blackboard Software Issues Internet Browser Issues Email Issues General Questions Home Online Support Request Su Knowledge Base | Downloads | Troubles Knowledge Base The Knowledge Base has more than 126 professionals who have resolved issues expanded, and refined to ensure that you browsing folders on the left side of this si Blackboard Guidelines for choosing a password. How do I change my password in Blackboard? more...
نبذة عنه	هذا النظام هو نظام إدارة تعلم تجاري من شركة بلاك بورد يتميز بالقوة بالنسبة للأنظمة الأخرى حيث قدم هذا النظام فرص تعليمية متنوعة من خلال كسر جميع الحواجز والعوائق التي تواجه المؤسسات التعليمية والمتعلمين.كما أن هذا النظام ساعد كثير من المؤسسات التعليمية في نشر التعليم بقوة عن طريق الإنترنت. كما أن النظام يمتاز بالمرونة وقابليته للتطوير والتوسع.
بعض مميزاته	1- وجود منتدى لمناقشه المواضيع المطروحة من قبل المدرب أو المتدرب يتميز بإمكانية التنظيم حسب رغبة المدرب. 2- وجود ميزة تحميل الملفات من قبل المتدرب و تبادلها مع زملائه أو مع المدرب حيث يمكنهم مشاركة هذه المجلدات مع متدربين آخرين أو مع المدرب كما أن المدرب قادر على تجميل ملفات إلى مجلدات المتدربين. 3- وجود ميزة إمكانية استخدام بريد الإنترنت مع إمكانية وضع ملفات مرفقة في البريد. 4- إمكانية وضع المتدربين ملاحظاتهم حول المادة.

5- وجود ميزة المحادثة المباشرة الحية المبنية على أدوات (Java-based tools) الغير محدودة بين أفراد مجموعة كما أن المدرب قادر على إدارة هذه المحادثات الحية حينها النظام يقوم بعمل أرشيف لكل ما كتب في هذه المحادثات بحيث يسهل الرجوع إليه من قبل المدرب. 6- وجود ميزة البحث عن المناهج المتوفرة في النظام. 7-- وجود ميزة تحميل المادة للمتدرب بحيث يستطيع متابعة التعلم بدون اتصال كما أن المدرب قادر على وضع المنهج على إسطوانات كما أن المتدرب يمكنه مراجعه مادته عن طريق الهاتف المحمول (Pocket PC). 8-النظام يعطي المدرب ميزة تقسيم المتدربين إلى مجموعات ووضع لكل ملفات مشاركة لها وكذلك منتدى خاص. 9- وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية للمتدربين إما بتحديد وقت أو بدون تحديد للوقت ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المدرب لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ أو أسئلة الترتيب أو أسئلة التوصيل أو أسئلة ملء الفراغات مع تمكين المدرب من وضع تعقيب على الإجابات وشرح وروابط ذات صلة بالمحتوى كما يوفر للمدرب جميع المميزات التي تخص الاختبارات الكترونياً ومنه تمكين المدرب من وضع أسئلة كثيرة بأنواع مختلفة ويقوم النظام بطريقة عشوائية باختيار عدد من الأسئلة لكل متدرب. كما أن النظام يصحح ويضع الدرجات حسب المعطيات ويجمع كل الدرجات ويخرج المعدل والتقدير مع تمكين المدرب من تحرير الدرجات وكذلك نشرها للمتدربين شخصياً أو بشكل عام . 10-وجود ميزة تمكين المتدربين من وضع صفحات خاصة بهم أو مشتركة مع المقررات على الانترنت تشمل صورهم ومعلومات شخصية ومواقع ذات الأهمية. 11- وجود عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف حسب المستوى الممنوح للمشرف ومنها الدخول للنظام حيث لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور وكذلك منح مميزات لكل مجموعة، كما يتيح النظام للمدربين أن يقوموا بتسجيل المتدربين أو أن يقوم المتدربون بتسجيل أنفسهم بالنظام. 12- وجود ميزة إنشاء اختبارات على مستوى المادة والوحدة ومن هذه الاختبارات	

اختبار الصح والخطأ واختبار متعدد الخيارات و اختبارات الترتيب التوصيل والإجابات المختصرة و الأسئلة المقالية كما يمكن أن تحتوي هذه الاختبارات على صور و مقاطع صوتية وفيديو وفلاش. 13- تمكين المدرب من وضع إعلان أو واجب أو عرض للمادة وكذلك وضع تاريخ بداية ونهاية لعرض هذه الأشياء. 14- يمكن المدرب من وضع إشارات في أماكن معينة إما في المادة أو الوحدة أو أي جزء من المادة بحيث يجعل لهذه الإشارات مرجعية أو تأخذهم هذه الإشارات لرؤية جميع أو بعض درجات المتدربين. 15- وجود ميزة متابعة المتدرب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين تقارير تظهر الوقت والمكان مع إمكانية تصدير هذه المعلومات للمتدربين. 16- وجود لوحة الإعلانات في النظام التي تدعم الرموز الرياضية والصور وملفات البوربوينت مع قدرة النظام على أرشفة هذه الأشياء. 17- وجود عدة قوالب بناء المحتوى في النظام وتشتمل على أدوات عديدة لتحرير المحتوى. 18- يوجد في النظام سمات تمكن المشرف من وضع صور المؤسسة التعليمية كما يمكن أنه يمكن تغيير الإيقونات والألوان وترتيب القوائم للمادة حسب الرغبة. كما يمكن النظام المشرفين من وضع تقسيم داخلي للمظهر حسب الأقسام الموجودة في المؤسسة التعليمية حيث يمكن أن يضع كل قسم المظهر والصور والألوان التي يرغب فيها. 19- هذا النظام متوافق مع معايير عالمية مثل لتأليف المواد ولوضع الاختبارات معايير (SCORM) و (IMS). 20- كما يوفر النظام قوالب لتأليف المواد وكذلك يوفر النظام تعليمات وخطوات للمصممين التدريبين يساعدهم على تأليف وتقسيم المواد لتصبح متوافقة مع المعايير العالمية. 21- وجود مخزن لجميع الوحدات التعليمية مع توفير كثير من الأدوات و نظام خاص بالمدربين يجعلهم ينشرون الوحدات التعليمية للمادة وينشرونها حسب الرغبة.	

الشركة لمنتجة	Blackboard
اللغات	موجود باللغة الإنجليزية و العربية و الإسبانية و الإيطالية والفرنسية
الرابط	http://www.blackboard.com/us/index.aspx

(2)نظام "تدارس" لإ دارة التعليم الإلكتروني

أسم النظام	تدارس
صورة الواجهة	
نبذة عنه	يمتلئ السوق في الوقت الحالى بالعديد من نظم التعليم الإليكتروني والتي تقدم الخدمات والوظائف المرتبطة بإدارة التعليم ومحتوى التعلم وتدعم ممارسات التعليم التقليدي. لكن نظام تدارس لإدارة التعليم الإليكتروني يمتلك جميع الوظائف والتطبيقات التي تقدمها نظم إدارة التعليم الإليكتروني المتقدمة، ومع ذلك فإن نظام تدارس التعليمي يمتاز بالعديد من الميزات والخصائص التي تجعل العديد من المعاهد والكليات والجامعات والمدارس ومراكز التدريب والشركات تفكر في تطبيقه أو التحول إليه مما لديها من نظم تعليمية.كما أن النظام متوافق مع معايير التعليم الإلكتروني العالمية مثل SCORM و IMS و AICC .
بعض مميزاته	1- نظام سهل الاستخدام من قبل الطلاب والأساتذة. 2- تتوافق أدوات وتطبيقات أنظمة حرف في التعليم الإليكتروني مع المعايير العالمية للتعليم الإليكتروني والتي تركز على قابلية العمل مع الأنظمة الأخرى

Interoperability، وإعادة الاستخدام reusability، وقدرة الدخول والوصول Accessibility. ومن بين معايير ومواصفات التعليم الإليكتروني التي يدعمها

- ADL/SCORM (1.2)
- IMS Content and Packaging
- IMS Question and Test Interoperability

ويدعم النظام تصدير واستيراد المحتويات التعليمية والأسئلة المتوافقة مع معايير IMS و SCORM بين الأنظمة.

3- انخفاض التكلفة بسبب انخفاض سعره فيما يخص الرخصة والدعم والصيانة والتدريب والترقية.

4- نظام تدارس التعليمي نظام شامل حيث يتضمن جميع الوظائف التي تحتاجها الجامعات والكليات والمدارس لتقديم التعليم بواسطة التقنيات التعليمية وإدارته من خلال نظام واحد. ومن أهم الوظائف التي يوفرها النظام تلك الخاصية بالقبول والتسجيل، وبناء محتوى المقررات(خبير)، والصف الافتراضي (فصول)، وبناء وتقديم الاختبارات (سين)، وإدارة الواجبات، ومنتديات النقاش، والبريد الإليكتروني، ومتابعة المتعلم.

5- يمتاز نظام تدارس لإدارة التعلم بالمرونة التي يوفرها للمستخدم من عدة جهات، حيث إن توافر جميع الأدوات الخاصة بالتعليم الإليكتروني يوفر المرونة التعليمية لكل من الأستاذ والطالب، ويمكن تركيب النظام أو وحدات منه حسب احتياجات العميل، كما يعمل النظام مع أي بيئة حيث يعمل مع عدة أنظمة تشغيل Windows، Unix، وعدة قواعد بيانات MS-SQL، MYSQL، ORACLE.

6- يعمل النظام ضمن متصفح الإنترنت مما يوفر سهولة الاستخدام والتعلم، كما يعمل من خلال أي شبكة داخلية ليستخدم في التعليم / التدريب داخل المؤسسات التعليمية والتدريبية، وعبر شبكة الإنترنت، ويتم الدخول على النظام من خلال الدخول على الشبكة.

7- نظام تدارس يسمح بوجود نظام توثق مركزي للمستخدم. وتوفير نقطة دخول واحدة لجميع النظام يمنع الحاجة لعدد من كلمات المستخدمين وكلمات السر في

	الوقت الذي تحتفظ بالأمن في أنظمة المؤسسة. 8- يتوافق نظام تدارس التعليمي مع معيار IMS، ويمكن تكامله أو ربطه مع البنية التحتية الجاهزة في العديد من المؤسسات التعليمية، مثل أنظمة معلومات الطلاب عن طريق APIs.
الشركة المنتجة	حرف لتقنية المعلومات
اللغات	تم تطوير أنظمة حرف في التعليم الإليكتروني من قبل مبرمجين عرب ليكون نظامًا عربيًا من البداية وليس نظامًا مترجمًا أو معربًا من لغة أخرى، ومع ذلك فالأنظمة تدعم اللغة العربية واللغة الإنجليزية، ويمكنه التعامل مع أي لغة أخرى بسهولة حيث يمكن إضافة لغة ثالثة ورابعة دون المساس بمصدر النظام. ويستطيع مستخدم النظام التحول من أو التنقل بين اللغات من خلال النقر على زر تغيير اللغة وبدون الحاجة إلى الخروج من النظام والدخول إليه من جديد.
الرابط	نظام تدراس للتعليم الإلكتروني

(3)نظام "اديوويف" لإدارة التعليم الإلكتروني

أسم النظام	منظومة EduWave للتعليم الإلكتروني
صورة الواجهة	
نبذة عنه	قامت شركة المجموعة المتكاملة للتكنولوجيا بتطوير و بناء منظومة للتعلم الالكتروني تلبي احتياجات العملية التعليمية و المجتمع التعليمي بشكل متكامل،بحيث توفر

	المنظومة حلول تعليمية و إدارية مساندة بأسلوب يتوافق مع المعايير العالمية.
بعض مميزاته	1-توفر المنظومة للطالب وسائل و مصادر و غنية و شاملة تساعدهم في تحسين مستوى أدائهم. 2-تمكن الأدوات التي تحتويها المنظومة المعلمين من استغلال وقتهم عن طريق الجلسات الالكترونية المتخصصة. 3-تعطي المنظمة الفرصة لأولياء الأمور لمتابعة أبنائهم و تطويهم العلمي،كما يمكن لأولياء المتابعة مع المعلمين من خلال أدوات الاتصال. 4-توفر المنظومة الأدوات المناسبة للإداريين في حفظ معلوماتهم و عمل نسخ احتياطية ، كذلك بناء قواعد البيانات الخاصة بهم.
الشركة المنتجة	شركة المجموعة المتكاملة للتكنولوجيا
اللغات	تم تطوير المنظومة بتقنية Unicode متعدد اللغات
الرابط	www.itgsolutions.com

(4)برنامج WebCT لإدارة التعليم الإلكتروني

أسم النظام	WebCT Campus Edition 6.0
صـــــــورة الواجهة	Login to WebCT WebCT™ WebCT ID: Password: Log in
نبذة عنه	هو نظـام إدارة تعلـم تجـاري يستخدم مـن قبـل العديـد مـن المؤسسـات التعليميـة المهتمـة بالتعليم الإلكتروني حيث يقدم هذا النظام بيئة تعليمية الكترونية خصبة جداً بالأدوات من

	بداية إعداد المقرر لتركيبه على النظام وحتى أثناء فترة التعلم وهذا يدل على سهولة استخدامه من قبل المدرب والمتدرب كما أن هناك آلاف المعاهد في أكثر من سبعين دولة يستخدمون هذا النظام.
بعض مميزاته	1- وجود منتدى لمناقشه المواضيع المطروحة من قبل المدرب أو المتدرب يتميز بإمكانية التنظيم حسب رغبة المدرب. 2- وجود ميزة تحميل الملفات من قبل المتدرب و تبادلها مع زملائه أو مع المدرب حيث يمكنهم مشاركة هذه المجلدات مع متدربين آخرين أو مع المدرب كما أن المدرب قادر على تحميل ملفات إلى مجلدات المتدربين. 3- وجود ميزة استخدام بريد الإنترنت مع إمكانية وضع ملفات مرفقة في البريد. 4- إمكانية وضع المتدربين ملاحظاتهم حول المادة بهذه تتشكل لديهم أدلة إرشادية حول المادة. 5- وجود ميزة المحادثة المباشرة الحية بين أفراد مجموعة كما أن المدرب قادر على إدارة هذه المحادثات الحية و في نفس الوقت النظام يقوم بعمل أرشيف لكل ما كتب في هذه المحادثات بحيث يسهل الرجوع إليه من قبل المدرب. 6- وجود ميزة البحث عن المناهج المتوفرة في النظام. 7- وجود ميزة تحميل المادة للمتدرب بحيث يستطيع متابعة التعلم بدون اتصال كما أن المدرب قادر على وضع المنهج على اسطوانات والتي يمكن ربطها بالمحتوى الإلكتروني. 8- يعطي النظام المدرب ميزة تقسيم المتدربين إلى مجموعات ويضع لكل مجموعة ملفات مشتركة وكذلك منتدى خاص أو يقوم النظام بهذا العمل حسب المعطيات أو يقوم الطلاب باختيار المجموعات ذاتياً. 9- وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية للمتدربين ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المدرب لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ أو أسئلة التوصيل أو أسئلة ملء الفراغات أو أسئلة الحساب مع تمكين المدرب من وضع تعقيب على الإجابات وشرح وروابط ذات صلة بالمحتوى كما يوفر للمدرب جميع المميزات التي تخص الاختبارات الكترونيا ومنه تمكين المدرب من

وضع أسئلة كثيرة بأنواع مختلفة ويقوم النظام بطريقة عشوائية بإختيار عدد من الأسئلة لكل متدرب. 10- وجود عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف حسب المستوى الممنوح للمشرف ومنها الدخول للنظام حيث لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور وكذلك منح مميزات لكل مجموعة، كما يتيح النظام للمدربين أن يقوموا بتسجيل المتدربين أو أن يقوم المتدربون بتسجيل أنفسهم بالنظام. 11- وجود ميزة إنشاء اختبارات على مستوى المادة والوحدة ومن هذه الاختبارات اختبار الصح والخطأ واختبار متعدد الخيارات و اختبارات الترتيب التوصيل والإجابات المختصرة و الأسئلة المقالية كما يمكن أن تحتوي هذه الاختبارات على صور و مقاطع صوتية وفيديو وفلاش. 12- وجود ميزة إخفاء المادة وعرضها على المتدربين حسب الوقت أو التاريخ أو المجموعة التي يرديها المدرب أو حسب الدرس أو الوحدة أو تعرض بعد إنهاء الدرس السابق. 13- وجود ميزة التعلم وجه لوجه مع المدرب وذلك إما عن طريق استخدام المنتدى أو عن طريق استخدام الهاتف مع النظام باستخدام تقنية(FAQs). 14- وجود ميزة تصحيح الأسئلة من قبل المدرب كما أن النظام يعطي المدرب عدة مميزات منها أن المدرب يستطيع طرح السؤال المجاب عليه بتميز وكذلك للمدرب حق أن يعطي الطلاب ليصححون لأنفسهم وكذلك يمكن للمدرب عرض درجات المتدربين داخل وخارج النظام. 15- وجود ميزة متابعة المتدرب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين تقارير تظهر الوقت والمكان مع إمكانية تصدير هذه المعلومات للمتدربين. 16- وجود ميزة القوالب الجاهزة في النظام لكي تمكن المدرب من وضع أي محتوى يريده. 17- وجود السمات والوجهات الجاهزة لكي تعطي المشرف أمكانية تغيير الواجهات والألوان والأيقونات حسب الرغبة. 18- وجود مستودع يدار من قبل مدير خاص بهي في النظام يخزن فيه كل وحدة	

	تعليمية من أجل أمكانية استخدامها مرات عدة في تأليف مواد أخرى. 21- بالنسبة للتكلفة فإنها تعتمد على حسب الرخص الممنوحة للمؤسسة التعليمية.
الـــــــشركة المنتجة	WebCT
اللغات	موجود بأربعة عشر لغة ومنها الإنجليزية والعربية
الرابط	/http://www.webct.com

سيتناول الباحث شرح مفصل لبرنامج WebCT نظرا لأنه كان موضوع البحث ، فبعد القيام بدراسة برامج إدارة المحتوى التعليمي السابق ذكرها و التعرف بعمق على مكونات و خصائص بعضها و بعد أن قام الباحث بتشغيل العديد من البرامج السابقة و تجربتها للتعرف عن قرب على خصائصها ،خلص إلى عدة مميزات لبرنامج WebCT عن غيره من البرامج.

أولاً:مستويات التحكم في برنامج WebCT

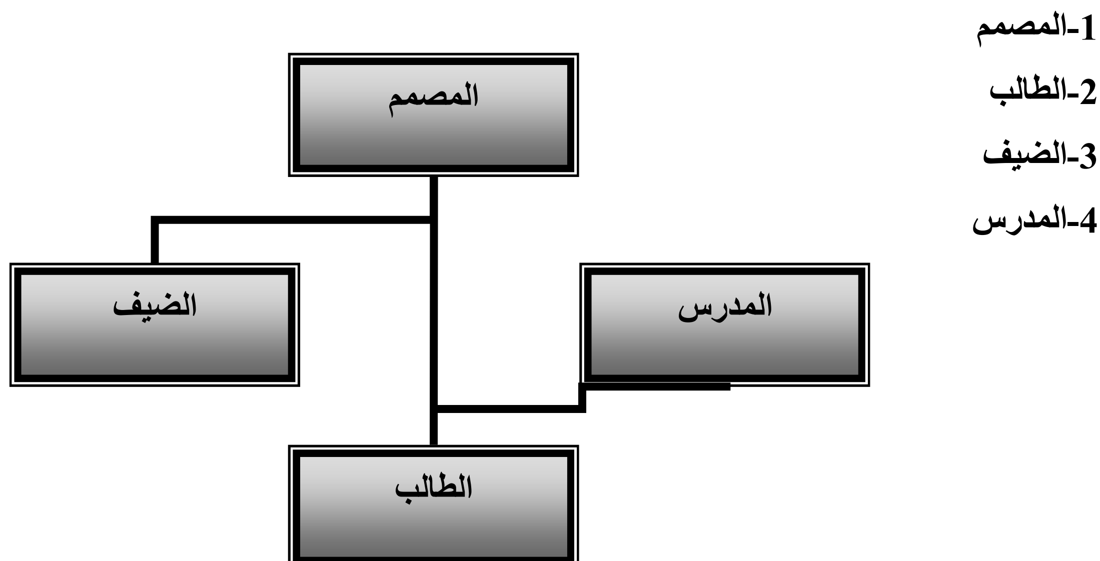
تتنوع مستويات التحكم في برنامج WebCT و تنقسم إلى ثلاثة مستويات رئيسة هي:

1-المصمم

2-الطالب

3-الضيف

4-المدرس



شكل يوضح مستويات التحكم في برنامج WebCT

و يوضح الجدول التالي الصلاحيات التي يتمتع فيها كل مستوى

المستوى	المنشئ	الصلاحيات و المهام
المصمم	**مدير نظام**	• صلاحيات كاملة تشمل العديد من المهام منها:عمل النسخ الاحتياطية • إضافة و حذف و تعديل الدروس • إنشاء حساب للطلاب • اختيار طريقة استعراض الطلاب لدروسهم • إنشاء حساب لمصممين آخرين
الطالب	**المصمم**	يستطيع الطلاب الوصول إلى جميع المواد الخاصة بحسابهم من خلال اسم مستخدم و كلمة مرور ، و قد يشترك الطالب الواحد في أكثر من مساق دراسي
الضيف	**المصمم**	يمكن للضيف تصفح بعض الصفحات التي يسمح له المصمم بها بدون حساب مسبق،و لكن لايمكن له تقديم اختبار مثلا او عرض بعض الصفحات الخاصة
المدرس	**المصمم**	يقوم المدرس بعدة مهام منها • عرض جميع الأدوات و الصفحات داخل مساقه • تعديل بيانات طلابه • تغيير درجات الطلاب

ثانياً: نظرة شاملة لجميع أدوات WebCT

تتنوع أدوات برنامج WebCT الرئيسة و كذلك تختلف عدد المميزات التي تحتويها كل أداة من برنامج لآخر،و يوضح الجدول التالي عدد المميزات في كل أداة رئيسة داخل برنامج WebCT و مقارنتها بالعدد القياسي لهذه الخصائص في البرامج أخرى

www.bu.edu/webcentral/research/courseware/about.html

الأداة	خصائص الأداة القياسية	WebCT
التحكم بالبرنامج	16	12
تطوير البرنامج	21	20
التصفح و الواجهة	12	11
متابعة تعلم الطلاب	11	10
التعيينات	22	20
الطالب	9	9
المجموعات	7	7
الأجندة	6	4
التقارير	11	9
البريد الالكتروني و المحادثة	13	9
الصوت و الفيديو	5	4
Total	**132**	**115**

و من الجدول السابق يتضح مدى زيادة الخصائص التي يتمتع بها برنامج WebCT مقارنة بالمميزات القياسية لهذه الأدوات حيث حصلت على 87% من مجموع المميزات القياسية.

ثالثاً :المكونات الرئيسة لبرنامج WebCT

يختلف عدد المميزات التي يتمتع بها كل برنامج عن الآخر و لتوضيح موقع مميزات برنامج WebCT من البرامج الأخرى ،قام الباحث بمقارنة عدد مميزات برنامج WebCT بعدد المميزات القياسية كما في الجدول التالي هذه المقارنة

www.bu.edu/webcentral/research/courseware/administration.html

المميزات القياسية	WebCT
دخول المستخدمين بكلمة مرور	✓
يعين المصمم اكثر من مدرس للمساق الواحد	✓
يعطي المصمم حساب نطاق واسع يشمل اكثر من مساق	✓
يقوم المدرس بتحميل الملفات المختلفة	✓
يستطيع المدرس عمل مجموعات مختلفة	✓
أدوات التحكم موجودة في صفحة منفصلة	
أدوات التحكم متكاملة مع تصفح الطالب	✓
يتصفح الطلاب بواجهة ثابتة	
يظهر مسار التصفح في اعلى الصفحة	✓
المدرس يضع عناصر غير محددة للمحتوى	✓
يمكن للمدرس عمل نسخ احتياطية	✓
المستخدمون يبحثون يدويا في الانترنت	
مساعدة مباشرة	✓
يمكن للمستخدمين طباعة كيفية التعامل مع البرنامج على هيئة PDF	✓
يسجل المستخدمون الخروج دون إغلاق المستعرض	
مجموع المميزات المتوفرة في برنامج WebCT	**11**

بلغت نسبة المميزات داخل برنامج WebCT مقارنة بالمميزات القياسية حوالي 73% و هذه النسبة تعتبر مرتفعة نسبيا إذا ما قورنت بالبرامج الأخرى.

❖ الأشكال المحوسبة

النظام المرئي من حونا معقد ،ففي الوقت الذي نتمكن فيه من ملاحظة حركة الأشياء من حولنا و التدقيق فيها يصعب علينا ملاحظة أشياء أخرى، مثلا يمكننا ملاحظة حركة المرور و كذلك الحركات المتدرجة مثل إحلال الظلام في حين لا يمكننا ملاحظة نمو النباتات و موجات الأشعة تحت الحمراء بسهولة و لتفسير لماذا يحدث ذلك يجب علينا فهم كيفية استقبالنا للصور من حولنا، و من أهم النظريات التي تفسر هذا ما يلي(66:1995,Preece & others):

1.النظرية البيئية

تعتبر النظرية البيئية عملية الإدراك أنها تتضمن معلومات من البيئة المحيطة ولا يتطلب وجود أي تكامل أو تفصيل فيها، والمهم هنا هو ما نفعله عندما نستقبل هذا الإدراك وليس كيف حدثت الرؤية

وفي الصورة التالية تستطيع أن تلاحظ صورة لكلب فيها اذا دققت النظر و لا يجب أن يكون لديك خلفية مسبقة حول الصورة



لاحظ تأثير الكتابة الموجودة أعلى الصورة على مدى المساعدة في تحديد محتوى الصورة.

2.النظرية البنائية

تعتبر عملية الإبصار حدث يتم فيه تكامل البيئة المحيطة مع المعلومات المخزنة مسبقا.و في الصورة التالية يحتاج الشخص الملاحظ لمعرفة مسبقة باللغة الانجليزية لكي يفرق بين حرف **H** و حرف **A**.

THE CAT

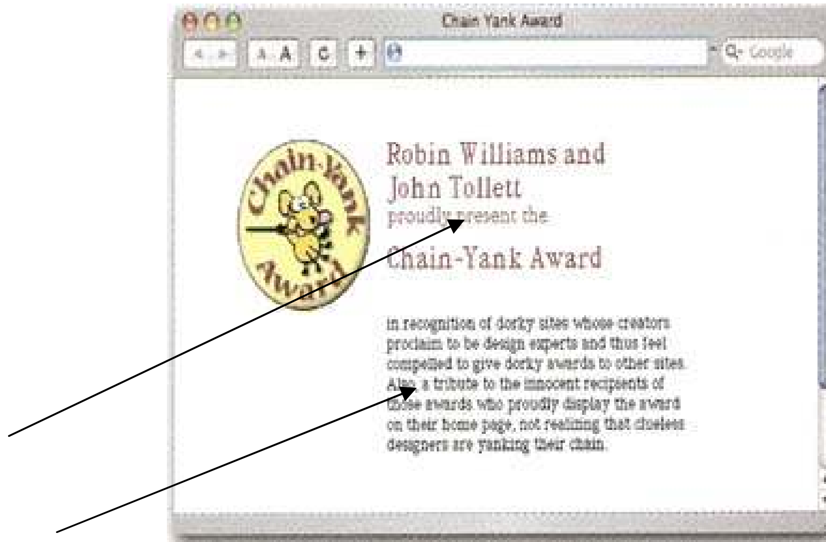
لاحظ كيف تدخلت المعلومات السابقة مع الصورة للقراءة الصحيحة THE CAT.

❖ مبادئ التنظيم والتي تمكنا من فهم الأشكال:

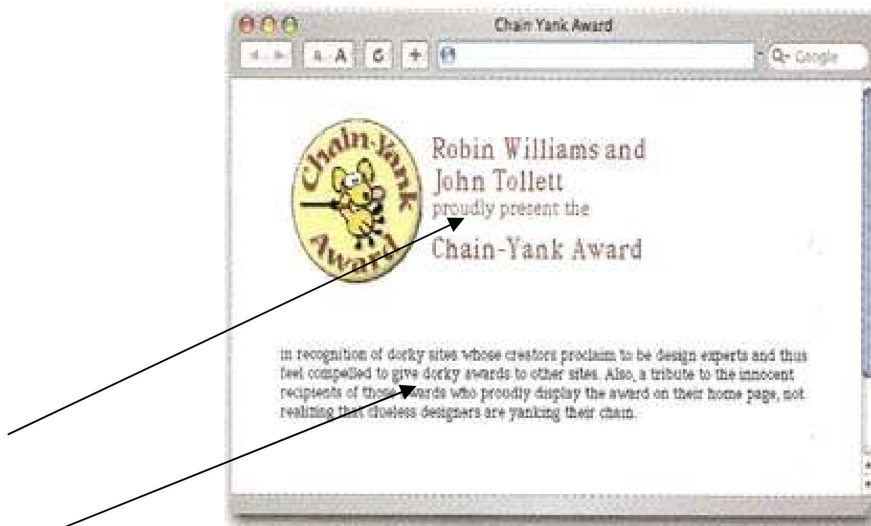
أولا: التمثيل عن طريق الصور و يحتوى على عدة مبادئ

1. **التقريب:**

تبدو العناصر في مجموعات متقاربة لها علاقة مع بعضها بعكس الأشكال الأخرى.

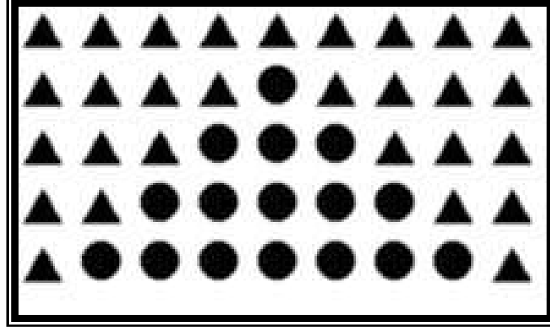


في الصورة السابقة تبدو للقارئ بان المعلومات في المجموعة الأولى تتبع المعلومات في المجموعة التالية و هذا من أخطاء التصميم الشائعة أما في الصورة التالية يقوم المصمم بإبعاد بيانات المجموعة الأولى عن الثانية للتوضيح.



2. **التشابه:**

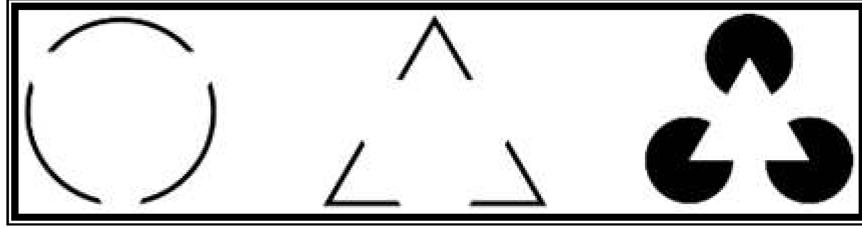
تبدو الأشياء المتشابهة في الشكل واللون كأنها لها علاقة مع بعضها.



فمثلا في الشكل السابق تبدو الدوائر ذات شكل مثلث في تجمعها مع بعضها

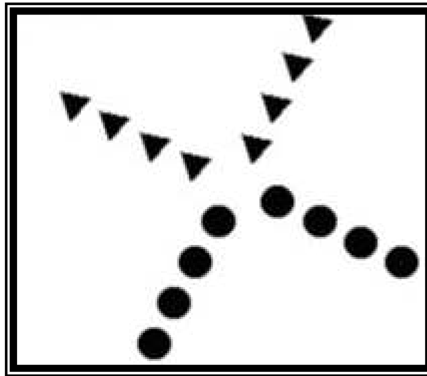
3. **الغلق:**

إكمال الأشياء الناقصة يساعد في ظهورها بشكل كامل.



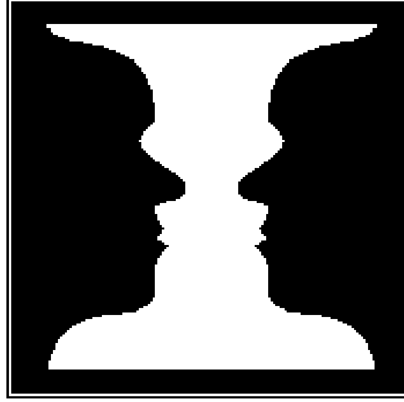
4. **التواصل:**

تواصل النقاط يشير إلى وجود خطوط متواصلة.



5. **التماثل:**

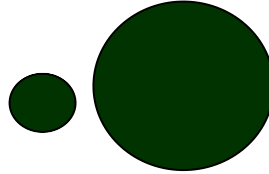
الأشكال التي لها حدود متماثلة تبدو كأشكال متماسكة.



ثانياً:التمثيل ثلاثي الأبعاد

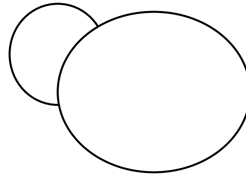
1. **الحجم** :

الأشكال الكبيرة الحجم تبدو اقرب من صغيرة الحجم .



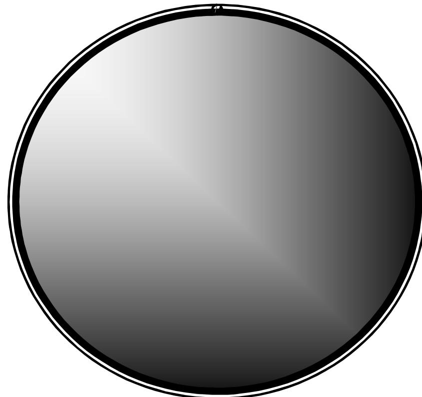
2. **التداخل:**

عند تداخل شكلين فان الشكل المكتمل يظهر كأنه فوق الشكل غير المكتمل.



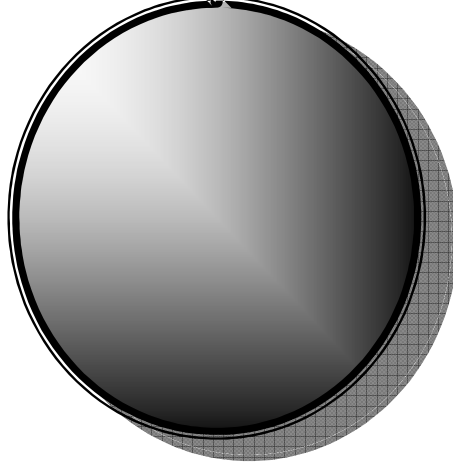
3. **التباين:**

تبدو الأشكال الحادة اقرب في الصورة .



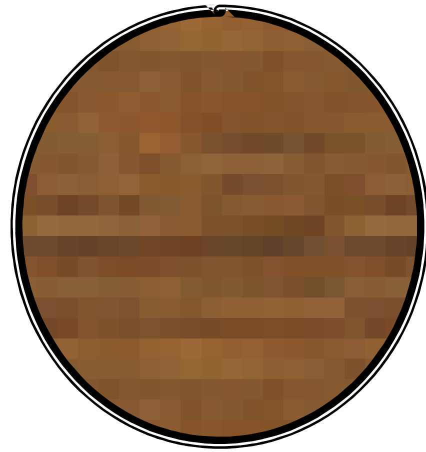
4. الظلال:

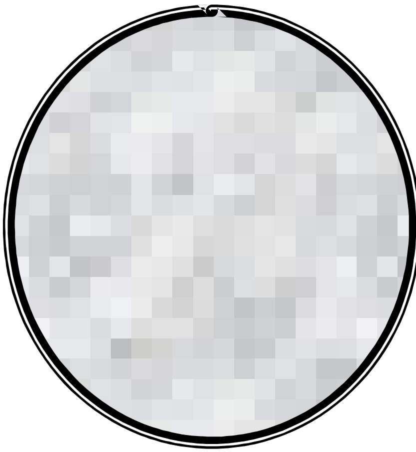
يرتبط الظل بموقع الشكل، و يتضح من الشكل التالي مصدر الضوء من اعلى مقابل للظل



5. البُنية:

كلما بعدت المسافة قلت تفاصيل الشكل، و المقصود هنا المواد التي يتكون منها الجسم ،فشكل بعض الأجسام يعطي إحساس بالنعومة بينما يعطي شكل أخر إحساسا بالخشونة.



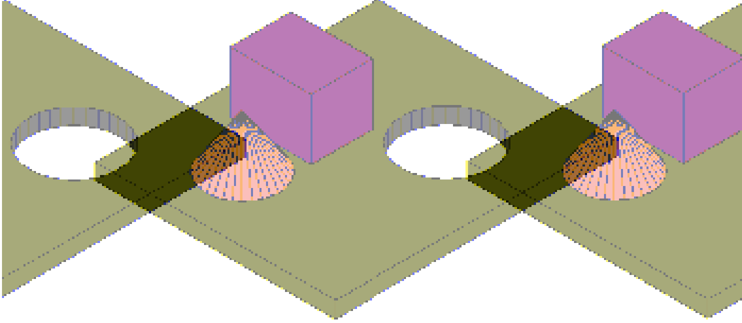


❖ نماذج التمثيل ثلاثي الأبعاد:

1. نموذج الشكل الصلد .
2. نموذج الشكل الشبكي .

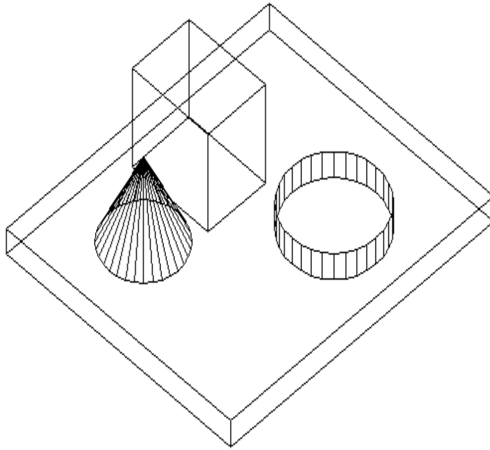
- **نموذج الشكل الصلد**

1. يقدم المزيد من المعلومات حول تركيبة الشكل وسطحه وكذلك يمكننا من مقارنة الشكل من الداخل والخارج .
2. بحاجة إلى معالجة كبيرة .



- **نموذج الشكل الشبكي**

1. يحتاج إلى معالجة بسيطة .
2. نستخدمه في حالة عدم ضرورة الشكل الخارجي للجسم .
3. تستخدم الصور الثلاثية بشكل كبير في الأعمال الهندسية .



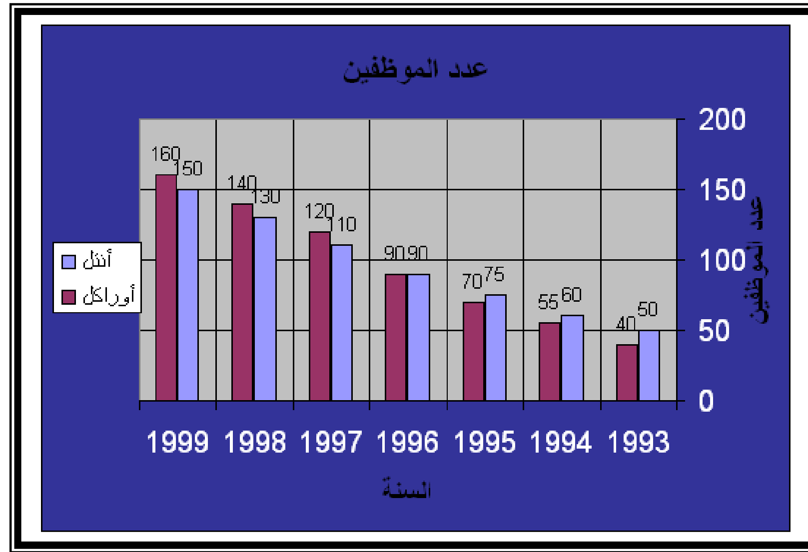
- **استخدام الرسومات في تمثيل البيانات الكمية**

يمكن عن طريق الصور تمثيل البيانات الكمية ومن أهم مميزاته انه يسهل إدراك ما يلي :

1. العلاقة بين البيانات متعددة الأبعاد.
2. اتجاه البيانات المتغيرة .
3. تحديد نقاط الضعف و القوة في البيانات .

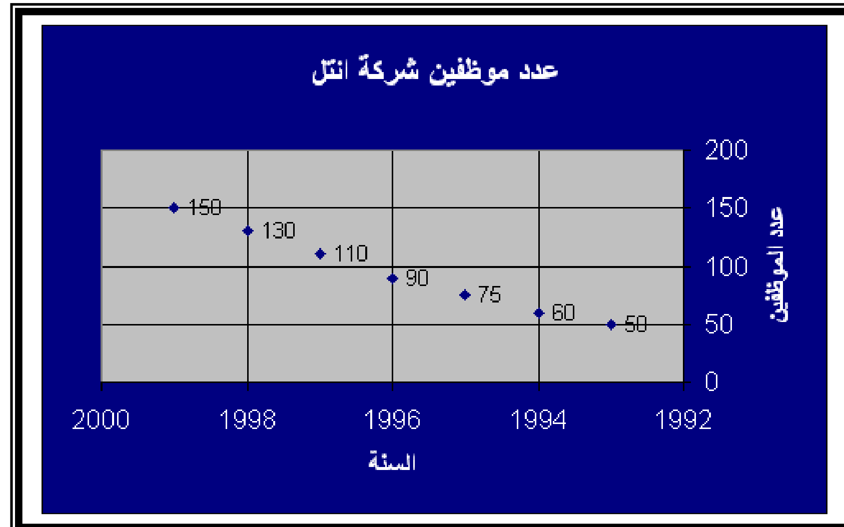
أولا : تمثيل البيانات عن طريق الأعمدة

تستخدم في عرض قيمة كل عمود على حدا



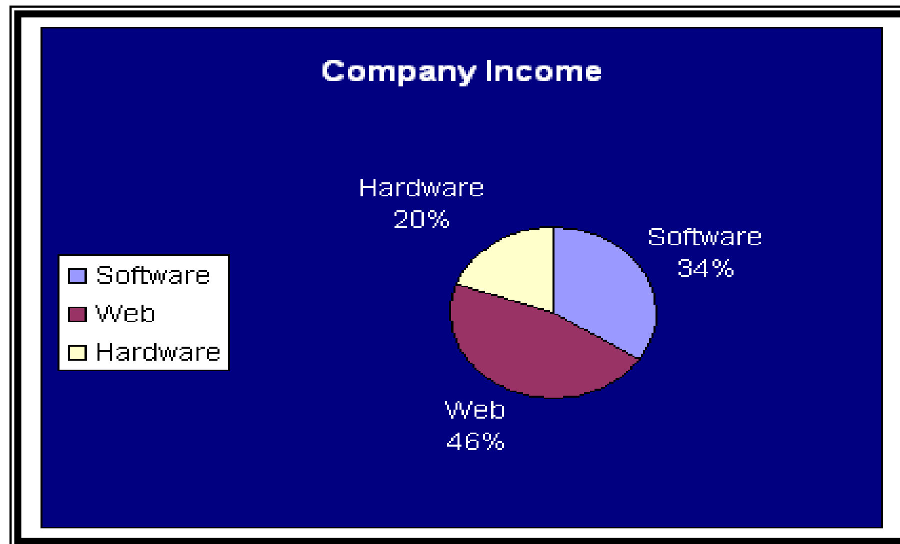
ثانيا : تمثيل البيانات عن طريق النقاط

تستخدم في عرض العلاقة بين متغيرين في مجال ثنائي الأبعاد



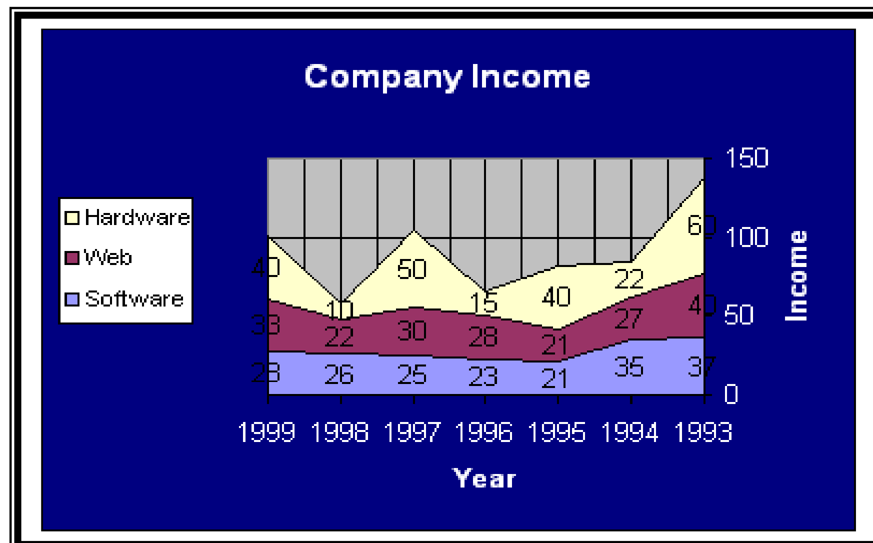
ثالثا : تمثيل البيانات عن طريق الدائرة

تستخدم لتمثيل جزئي من الشكل الكلي ويفضل عدم استخدام أكثر من خمسة أجزاء



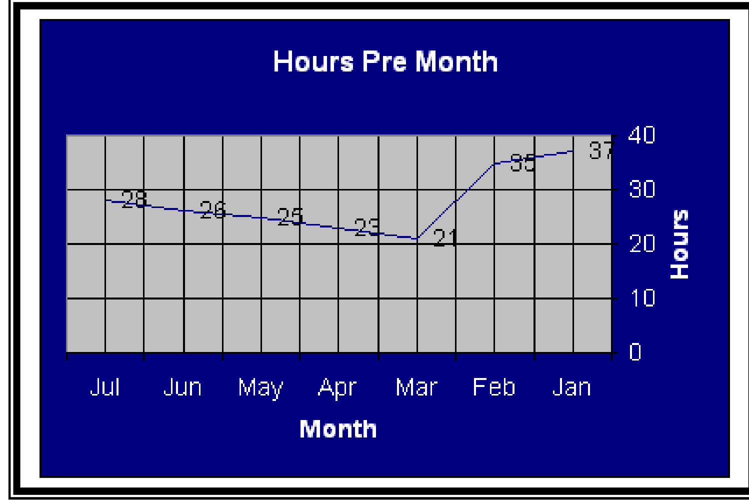
رابعا : تمثيل البيانات عن طريق المساحة

تستخدم لتمثيل نسبة معينة من مجموع الشكل وتكون النسبة الأقل انحراف في الأسفل



خامساً:تمثيل البيانات عن طريق الخط المنكسر

تستخدم لتمثيل العلاقة بين متغيران وخاصة عندما يتغير احد العناصر على مدار الوقت وينصح البعض بعدم استخدام أكثر من أربعة خطوط في التمثيل الواحد



❖ الأيقونات

للأيقونات دور هام في تمثيل الأشكال، حيث أننا نجد الكثير يستخدمون برامج الحاسوب دون معرفة باللغة و يكتفون بالرموز الدالة على الشكل فقط ، و عند استخدام الأيقونات يجب التركيز على أهمية الأيقونة الدالة على الشكل و مدى تمثيله بدقة،و يكون استخدام الأيقونات بدون زيادة في العدد بلا فائدة و يجب التركيز على توظيفها



مجموعة من الأيقونات الدالة على رموز معينة

الفصل الثالث

الدراسات و البحوث السابقة

المحور الأول:

دراسات تتعلق ببرامج إدارة المساقات التعليمية CMS.

المحور الثاني:

دراسات تتعلق بتصميم مساقات التعليم الالكتروني.

المحور الثالث:

دراسات تتعلق بمعايير و جودة التعليم الالكتروني.

الفصل الثالث

الدراسات و البحوث السابقة

تناول الباحث في هذا الفصل بعض البحوث و الدراسات التي لها علاقة بموضوع البحث،و لقد قسم الباحث هذه الدراسات إلى ثلاثة أقسام:

1- دراسات تتعلق ببرامج التعليم الالكتروني و تشمل دراسات مصادر التعليم الالكتروني المفتوحة و المصادر التجارية.

2- دراسات تتعلق ببرامج إدارة المساقات التعليمية CMS، و تشمل دراسات حول نظم إدارة المساقات التعليمية CMS و الأنظمة التي تباشر إدارة المساقات عن بعد.

3- دراسات تتعلق بمعايير التعليم الالكتروني، يضم هذا المحور دراسات حول الجودة و معايير التعليم الالكتروني.

المحور الأول:دراسات تتعلق ببرامج إدارة المساقات التعليمية CMS

1. دراسة ستورىStorey و آخرون (2006)

هدفت الدراسة إلى تقييم أدوات أشهر برنامجين من برامج إدارة مساقات التعليم الالكتروني و هما برنامج WEBCTو برنامج BLACKBORD حيث قام الباحثون بتحليل لجميع مكونات البرنامجين و باستخدام نسخ حديثة منهما،اختار الباحثون عينة قصديه من طلاب علم الحاسوب بجامعة فيكتوريا Victoria و الذين لهم القدرة على التصميم المحوسب ،و خلصت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- تؤثر الأدوات الموجودة في البرنامج على تحصيل الطلاب بالإيجاب أو السلب.
- زيادة جودة الأدوات المستخدمة تؤثر بالإيجاب على تحصيل الطلاب.
- زيادة جودة الأدوات المستخدمة تؤثر بالإيجاب على تدريس المعلمين.
- كلما كان استخدام الأداة أسهل كلما أثر ايجابيا على المعلم و المتعلم.

2. دراسة المشاكبه (2006)

هدفت الدراسة إلى قياس اتجاهات طالبات جامعة البيت قسم الهندسة المعمارية نحو التعليم باستخدام برنامج Blackboard ،تكونت العينة من (24) طالبة سجلن لمساق Digital duplex للعام الدراسي 2005-2006 ،اتبعت الباحثة المنهج الوصفي حيث استخدمت بطاقة الاستبانة و التي تكونت من (20) فقرة،قامت الباحثة بتوظيف برنامج Blackboard في المساق حيث تم إرسال التعيينات و الواجبات و الامتحانات، خلصُت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- شعور الطالبات بتفاعل أكثر عند استخدام البرنامج.
- أصبح التعليم أكثر مرونة و فائدة من وجهة نظر الطالبات.
- واجه الطالبات صعوبات لقلة قنوات الاتصال بين الطالبات و المعلمة.
- واجه الطالبات صعوبات لقلة ساعات اتصال الطالبات بالمعلمة.

3. دراسة أويزيو و آخرون(2002)

هدفت الدراسة إلى تدريب مجموعة من المحاضرين في جامعة ولنجونج في مساق " مقدمة في تكنولوجيا المعلومات" لطلبة الأعوام من 2000 إلى 2002،و كان عدد الطلبة حوالي 600 طالب،و تم استخدام برنامج WEBCT لإدارة المساق و عرض محتويات المساق و كانت عملية التواصل بين الطلاب من خلال أدوات الاتصال المتاحة في هذا البرنامج و ذلك حتى يبرهنوا للطلاب أهمية تكنولوجيا المعلومات في التعليم.

و تكون فريق التدريس من ثلاثة باحثين بالإضافة إلى مهندس برمجيات ، و مهندس اتصالات كما شمل الفريق متخصص في مجال تكنولوجيا المعلومات، و تم تقسيم المهام على أعضاء الفريق.

وجد أعضاء الفريق أن الاتصال مع الطلاب أصبح عملية سهلة بعد استخدام برنامج WEBCT، كذلك تم تحديث المواضيع بسهولة كما أن سرعة إرسال الملاحظات و التنبيهات بين الطلاب أصبح أسرع.استخدم الباحث المنهج التجريبي في إجراء التجربة حيث خلصت الدراسة إلى أن برنامج WEBCT يمكن استخدامه لإنتاج و تصميم مساقات تعليمية يتم التعامل معها من خلال جهاز الحاسوب و عن طريق شبكات الحاسوب يمكن من تسهيل عملية التعلم الجماعي.

4. دراسة عثمان (2002)

هدفت الدراسة إلى تحديد الواقع الحالي للمدارس في الوطن العربي و تحديد مواصفات مدرسة المستقبل في ضوء التكنولوجيا، قام الباحث بدراسة الواقع الحالي للمدارس في الوطن العربي و تحديد مواصفات و خصائص مدرسة المستقبل و خلصت الدراسة إلى أنه في ضوء مدرسة المستقبل سوف تتمتع المدارس في الوطن العربي بما يلي:

1- سيكون استخدام الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول الطالب.

2- سيكون التعلم في جماعات ممكن من خلال استخدام البرمجيات التعاونية متعددة الوسائط والبريد الإلكتروني .

3- سيكون المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال استخدامهم الخبير للحاسبات وشبكات المعلومات المحلية والعالمية .

4- سوف تتيح شبكات المعلومات المحلية والعالمية وأدوات إنتاج البرمجيات المختلفة للمعلمين التغلب على مشكلة التغيير الهادر في محتوى المواد التعليمية .

5- سوف يحل التنوع – في الموضوعات والمحتوى المناسب لتنوع الطلاب – محل التجانس المفروض حاليا بحجة أن أي شيء يناسب الكل .

6- سوف يصل تحصيل الطلاب إلى درجة الإتقان.

7- سوف تتحسن اتجاهات الطلاب والمعلمين نحو التعليم والتعلم من ناحية ، ونحو المدرسة والمجتمع من ناحية أخرى .

5. دراسة كعكي(2002)

هدفت الدراسة إلى تحديد الخطوات الإجرائية التي يجب أن تتبع بهدف التمكن من إدارة مدرسة المستقبل المأمول بكفاءة وفعالية . وذلك بالتعرض للأنظمة واللوائح التي تحكم قائد مدرسة المستقبل ، والمهارات المطلوب توفرها به، مع الاستفادة من الاتجاهات العالمية المعاصرة وذلك بإتباع المنهج الوصفي التحليلي ، والاستعانة بالكتب والإحصائيات والوثائق العلمية اللازمة.

وقد خلُصت الدراسة إلى حتمية أن تكون الإدارة التربوية في المستويات العليا قادرة على عملية التجديد وبناء المهارات اللازمة في قائد مدرسة المستقبل عن طريق اللوائح والبرامج التدريبية وأساليب الإشراف والتقويم المتنوعة ، كما يجب أن يكون قائد مدرسة المستقبل لديه الاستعداد الذاتي للتغيير والتطوير المستمر بما يتفق مع الاتجاهات التربوية المعاصرة ، وقادراً على تطويع

التكنولوجيا الحديثة في أعماله القيادية التربوية. وذلك يتطلب أن تكون لديه الرغبة في التغيير والتطوير وقادراً على إدارة وإشراف مجموعة من القوى البشرية ذات الاتجاهات والاحتياجات المختلفة.

6. دراسة مهران و آخرون(2002)

في هذه الدراسة قام الباحثون بتطوير برنامج للتعليم عن بعد تحت اسم WebCAT، وهو يقدم العديد من الامكانيات والأدوات لكل من الطالب والمعلم ، فهو يسمح للمعلم بإنشاء مقرر كامل على الشبكة بما يتضمنه من مادة علمية ، ومنهج ، وجدول ، ومراجع ، وملحقات ، واختبارات ، وتقييم آلي للتقديرات، وطرق لمتابعة أداء الطلاب من خلال الرسوم البيانية والإحصائية.
قام الباحثون بتصميم و تطبيق هذا البرنامج و تحليل مكوناته ضمن المنهج التحليلي و كانت النتائج على النحو التالي:

- ان هذا النظام ملائم لتأليف أي منهج في أي مرحلة تعليمية ولمستويات مختلفة من التعليم.
- يمكن ان يمتد نظامنا ليشمل تكنواوجيا الـ VideoConference مما يوفر تفاعل كامل بين المعلم والطلاب يحاكي الفصول الدراسية التقليدية.

7. دراسة أجارو (بدون تاريخ)

هدفت الدراسة إلى توظيف برامج إدارة المساقات التعليمية في تدريس مساق الاقتصاد في جامعة فلوريدا،حيث تم استخدام برنامج WEBCT في حل مشكلة التواصل بين الطلاب و المعلمون،استخدم الباحث بطاقة الاستبانة لقياس اتجاهات الطلاب و كذلك تأثير برنامج WEBCTعلى مشاركة الطلاب و تفاعلهم مع المساق،كذلك قياس تحصيل الطلاب و دافعيتهم نحو التعلم، دلت نتائج الدراسة على أن أكثر من 90% من الطلاب أفادوا أن برنامج WEBCT يشجعهم على الدراسة ،كذلك أفاد حوالي 75% من الطلاب أن تعلم استخدام برنامج WEBCT استغرق أقل من يوم، و أفاد أيضاً حوالي 75% من الطلاب بأنهم يرغبون بدراسة مساقات أخرى باستخدام نفس البرنامج.
كذلك خلص الباحث إلى أن الأهمية الكبرى لنظم إدارة المساقات التعليمية تكون عندما تستخدم كمكمل و مدعم لنظم التدريس التقليدية، كما يشير الباحث إلى الاتجاهات الايجابية لدى الطلاب نحو استخدام برنامجWEBCT و كذلك وجود مؤشرات على زيادة جودة التعليم.

المحور الثاني:دراسات تتعلق بتصميم مساقات التعليم الالكتروني

1. دراسة النهايسي و الباستكي (2006)

هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير التعليم الالكتروني باستخدام صفحات الويب على تحفيز طلاب الجامعة في مساق الهندسة الكيميائيةِ و زيادة تحصيلهم في المساق،استخدم الباحثون المنهج الوصفي حيث تم بناء بطاقة الاستبانة و التي شملت ثلاثة فصولِ مختلفةِ من الطلاب، دارت أسئلة الاستبانة حول التعليم الالكتروني،و تصوّرات الطلابِ،و منافع و فوائد التعليم الالكتروني.

توصلت الدراسة إلى أن التعليم الالكتروني المعتمد على صفحات الويب يؤدي إلى زيادة الدافعية عند الطلاب و كذلك تحصيلهم، كما استفاد الباحثون من التغذية الراجعة من الطلاب حول كيفية تصميم صفحات الويب.

2. دراسة أبوشقير و أبو شعبان(2005)

هدف البحث إلى معرفة أثر استخدام WEBCT على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة في الجانب التحصيلي و الأدائي.

و لتحقيق أهداف البحث تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي حيث تم إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي و الواجب امتلاكها لدى طلبة البكالوريوس،و للتأكد من صدقها تم توجيهها لعدد من المتخصصين، ثم استخدمت هذه القائمة لإعداد بطاقة تقويم لخطط الطالبات المقدمة للمادة لقياس الجانب الأدائي لكل من أفراد المجموعة الضابطة و البالغ عددها (26) طالبة والمجموعة التجريبية والبالغ عددها (26) طالبة وشملت البطاقة (11) مهارة رئيسة يندرج تحتهم العديد عن المهارات الفرعية في و تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب التحصيلي لدى الطالبات في كل من المجموعة التجريبية و التجريبية .

وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) في الجانب التحصيلي و الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي بين الطالبات اللاتي درسن باستخدام WEBCT و أقرانهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية .

3. دراسة العجب و إبراهيم (2005)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن آثر استخدام أسلوب الدمج بين التعليم عن بعد و التعليم وجهاً لوجه في تدريس مهارات الحاسوب للمرحلة قبل الطبية،تمثلت عينة الدراسة في 157 طالبا و طالبة تم تسجيلهم لمقرر مهارات الحاسوب للمرحلة الطبية بجامعة الخليج العربي و قد سخّرت الدراسة الإمكانات الهائلة لبيئات التعلم الافتراضية (VLEs) و ذلك بغرض جعل مصادر التعلم متاحة للطلاب و بالمرونة التي تمكنهم من التفاعل معها و بالتالي تحقيق أهداف التعليم ،قام الباحثان بتوزيع عدد من الاستبيانات على الطلبة لتقويم المقررات المعروضة بواسطة برنامج WEBCT حيث كشفت الدراسة عن أن طريقة الدمج بين التعلم عن بعد و التعلم وجهاً لوجه أثبتت جدواها في التعليم الجامعي كما أن هذه الطريقة عمِلت على تطوير مهارات تعليمية يحتاجها الطلاب في دراستهم المستقبلية.

4. دراسة الموسوي و آخرون (2005):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام شبكة المعلومات الدولية وبرامج الحاسوب في تدريس الكترونيات القدرة الكهربائية،على تحصيل الطلبة والاحتفاظ بالمعلومات والدافعية للتعلم وتكونت عينة البحث من (47) طالبا وطالبة في الصف الثاني في قسم الكهرباء بالمعهد التقني في الناصرية للعام الدراسي (2005-2004) تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين. وحُددت المادة العلمية بالمواضيع العشرة الأولى من المنهج المقرر للفصل الدراسي الأول لمادة الكترونيات القدرة الكهربا ئية وأعدت عشرة برامج تعليمية حاسوبية من قبل الباحثين لتقديم معلومات إضافية تعزيزيه عن المادة التي تم دراستها في المحاضرة الاعتيادية وأعدت الخطط التدريسية الخاصة بالمادة بالطريقة الاعتيادية لتدريسها لطلبة المجموعتين معا . كما تم إعداد أداتي البحث وهو مقياس الدافعية لتعلم الفيزياء الذي تكون من (67) فقرة ،واختبار التحصيل الذي تكون من (48) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد، وفق الخطوات المعتمدة لهذا الغرض، واستخرجت الخصائص السيكومترية المعروفة لهما وبدأ تطبيق البحث بإدخال طلبة المجموعة الأولى في دورة عن شبكة المعلومات الدولية ، وطلبة المجموعة الثانية في دورة عن الحاسوب . ثم طبق مقياس الدافعية لتعلم الفيزياء قبليا على طلبة المجموعتين معا، فلوحظ عدم وجود فروق دالة إحصائيا بينهما وبدأ تنفيذ عملية التدريس إذ كانت المجموعتان تدرسان معا وفي أن واحد بالطريقة الاعتيادية، ثم استخدم طلبة المجموعة الأولى شبكة المعلومات الدولية، و استخدم طلبة المجموعة الثانية برامج

الحاسوب، للحصول على معلومات تعزيزيه إضافية . واستمرت هذه العملية لمدة عشرة أسابيع، جرى بعدها تطبيق اختبار التحصيل على طلبة المجموعتين معا، وأعيد تطبيق مقياس الدافعية لتعلم الفيزياء عليهما، وبعد ثلاثة أسابيع أعيد تطبيق نفس اختبار التحصيل على طلبة المجموعتين معا ليكون اختبارا للاحتفاظ بالمعلومات و استخدمت عدد من الوسائل الإحصائية مثل تحليل التباين الأحادي ، الاختبار الثنائي ومعامل ارتباط بيرسون وغيرها لتحليل نتائج البحث، وإجراء عملية التكافؤ، و أيجاد الخصائص السيكومترية وتوصل البحث إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت شبكة المعلومات الدولية بالتحصيل والاحتفاظ بالمعلومات والدافعية لتعلم الفيزياء، على طلبة المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت برامج الحاسوب.

5. دراسة النباهين(2005)

هدف الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج WEBCT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية و اتجاهاتهن نحوه و الاحتفاظ به،و قد اتبع الباحث المنهج التجريبي في إجراء الدراسة على مجموعتين من الطالبات تم اختيارهن بصورة قصديه في مساق "الوسائل و التكنولوجيا في التعليم الآلية" للفصل الصيفي من العام الدراسي2004-2005 من خلال مادة تعليمية تم إعدادها باستخدام برنامج WEBCT،تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل الطالبات في مساق تكنولوجيا التعليم وفق المستويات المعرفية لبلوم(المعرفة و الفهم و التطبيق)،كذلك بطاقة استبانه لمعرفة اتجاه الطالبات نحو الوسائل و تكنولوجيا التعليم، خلصت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ، كذلك وجود فروق في التحصيل لصالح الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية،أما بالنسبة للطالبات منخفضات التحصيل فلم توجد فروق دالة إحصائياً بينهما،كذلك توجد فروق دالة إحصائياً في مقياس الاتجاه.

6. دراسة المبارك (2004)

هدفت دراسة المبارك إلى التعرف على أثر استخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العنكبوتية على تحصيل طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود في مقرر تقنيات التعليم و الاتصال،تتلخص مشكلة الدراسة في معرفة أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية المصممة بواسطة WEBCT على تحصيل الطلبة الجامعيين مقارنة بالطريقة التقليدية، استخدم الباحث المنهج

التجريبي في إجراء الدراسة،تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لمقرر التعليم و الاتصال،و استبانه للتعرف على خبرات الطلاب حول استخدام الحاسوب بصورة عامة، و الانترنت بصورة خاصة، بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية و الضابطة) تم إجراء التجربة و خلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند المستوى المعرفي الثالث لبلوم (التطبيق)،بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا في التحصيل عند المستويين الأول و الثاني لبلوم (التذكر و الفهم) ، و إجمالاً لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في مجمل الاختبار التحصيلي.

7. دراسة مسعود(2002)

هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية تدريس مقرر على الشبكة العالمية باستخدام برنامج WEBCT ،قامت الباحثة بتطبيق بطاقة استبيان على عينة الدراسة (46) طالباً من فصلين الأول يستخدم الشبكة العالمية لمعلومات في دراسته و الآخر يستخدم برنامج WEBCT ، قام الطلاب بإرسال الردود على أسئلة الاستبانة بواسطة البريد الالكتروني و كانت النتائج كما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($0.05 \geq \alpha$) في الامتحان النهائي لصالح المجموعة التي تستخدم برنامج WEBCT.
- جميع الطلاب يتمتعون بفرص تفاعلية في البرنامجين و لكن برنامج WEBCT يعطيهم الحرية الأكثر في الدردشة.

8. دراسة ميند Mende(1999)

هدفت الدراسة إلى قياس اتجاهات الطلاب في كلية انجليزية نحو الدراسة عن طريق برنامج WEBCT،حيث قم الباحث بدراسة مسحية شملت (36) طالباً من كلية كامبريانCambrian يدرسون اللغة الانجليزية عن بعد في الجامعة و توصلت الدراسة إلى ما يلي:

- غالبية الطلاب لديهم ميول ايجابية نحو استخدام برنامج WEBCT.

بعض الطلاب كانوا غير مقتنعين بالتعليم عن بعد و عزى الباحث ذلك إلى أن الطلاب ليس لديهم القدرة على تحمل مسؤولية التعليم عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات.

المحور الثالث:دراسات تتعلق بمعايير و جودة التعليم الالكتروني.

1. دراسة بلودزن و آخرون Plodzien & Others (2006)

هدفت الدراسة إلى تحديد المعطيات الكبرى *METADATAالتي تساهم في التعليم الالكتروني بالإضافة إلى التعرف على المعيار SCORM،قام الباحثون ببناء بطاقة استبانه و توزيعها على عدد من مستخدمين التعليم الالكتروني.

كان من أهم نتائج الدراسة التعرف على أنواع معطيات الكبرى*METADATA لم تكن مستخدمة من قبل في عمليات التعليم الالكتروني ،بالإضافة إلى ضم هذه الأنواع التصنيفات التي كانت موجودة من قبل.كما أظهرت الدراسة إن بعض الوسائط بحاجة إلى تعديل و بعضها بحاجة إلى إعادة إنشاء.

*المعطيات الكبرىMETADATA تحتوي على المعلومات الكلية للملف ، وعن المساهمين في تطويره و المصادقين عليه ، وكذلك لغة الملف وتاريخ إنشائه و تاريخ المصادقة عليه

2. دراسة عزمي(2006)

هدفت دراسة الباحث إلى تحديد كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإليكتروني عن بعد،استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليل حيث قام ببناء بطاقة استبانة و قام بتوزيعها على أفراد العينة و البالغ عددهم (110) شملت (42)معلم و (68)طالب للعام الدراسي 2005-2006 من كلية التربية بعمان ،روعي عند التوزيع أن يجيب على الاستبانة من تعامل مع خدمة الانترنت و مواقعه التعليمية لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر،و أن تكون العينة ممثلة لكل التخصصات العلمية ، و جاءت نتائج الدراسة كما يلي:

- يوجد ارتباط موجب دال عند مستوى(0.05) في ترتيب الأهمية بين أعضاء هيئة التدريس و الطلاب للوظائف المستقبلية للمعلم في نظام التعليم الالكتروني عن بعد.
- لا يوجد ارتباط دال بين أعضاء هيئة التدريس و الطلاب في ترتيب الأهمية للكفايات التي تتدرج تحت كل وظيفة مستقبلية للمعلم في نظام التعليم الالكتروني عن بعد.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين أعضاء هيئة التدريس نتيجة للاختلاف في التخصص الأكاديمي أو الدرجة الوظيفية أو الخبرة في التدريس أو الخبرة في مجال الكمبيوتر أو الخبرة في استخدام الانترنت و ذلك فيما يتعلق بأهمية كل وظيفة من الوظائف المستقبلية للمعلم في نظام التعليم الالكتروني عن بعد.

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين الطلاب نتيجة للاختلاف في التخصص الأكاديمي أو الدرجة الوظيفية أو الخبرة في التدريس أو الخبرة في مجال الكمبيوتر أو الخبرة في استخدام الانترنت و ذلك فيما يتعلق بأهمية كل وظيفة من الوظائف المستقبلية للمعلم في نظام التعليم الالكتروني عن بعد.

3. دراسة محيا(2005)

هدف الدراسة إلى تحديد متطلبات الجودة في التعليم الالكتروني من خلال تطبيق خمسة محاور رئيسية أولها الاسترشاد بنماذج تصميم التعليم الالكتروني elearning Design Model، و الثاني مراعاة معايير التعليم الالكترونيelearning Standards ،و الثالث توافر خصائص الوحدات التعليمية و من أهمها القابلية للصيانةMaintainability،و التوافق Compatibility، و القابلية لاستخدام Usability،و القابلية لإعادة الاستخدام sharable، و الوصول Accessibility، و المحور الرابع اختيار أدوات التعليم الالكتروني بناء على استراتيجيات واضحة،و المحور الخامس استخدام استراتيجيات تعليمية تلاءم بيئات التعليم الالكتروني.
خلصت الدراسة إلى توضيح أهمية و خصائص كل محور من المحاور السابقة بالإضافة إلى ربط المحاور جميعها مع بعضها لتمثل معايير الجودة في تصمم مساقات التعليم الالكتروني.

4. دراسة زو Zhu (2005)

هدفت الدراسة إلى بناء عنصرComponent مفتوح المصدر للنماذج التي تعتمد على محتوى التعليم الشبكيWeb-based Content،حيث قام الباحث بتحليل خصائص مكونات تكنولوجيا التعليم عن بعد ، اعتمد الباحث على معيار SCORM في بناء هذا العنصرComponent،الهدف من هذا العنصر هو إرسال و استقبال الرسائل آليا عن طريق مركز جداول – أوقات محددة- أنظمة إدارة المقرراتLMS و خلصت الدراسة إلى ما يلي:

- ربط النموذج بنماذج أخرى عن طريق الرسائل المرسلة و المستقبلة و ليس فقط الارتقاء بالنموذج.
- جعل محتويات التعليم الشبكي Web-based Content أكثر مرونة و فاعلية عن طريق استخدام هذا العنصر.
- يمكن لأي مصمم الاستفادة من هذا العنصر و إضافته للمحتوى الذي يريد تصميمه

❖ **التعليق على الدراسات السابقة**

1. أجريت الدراسات السابقة في فترات زمنية متقاربة جداً حيث تراوحت فترة هذه الدراسات بين عام 1999 كدراسة ميند Mende(1999) و عام 2006 مثل دراسة النهايسي و Nhaesi و الباستكي AL-Bastaki(2006) و دراسة ستورى Storey و آخرون (2006) و دراسة المشاكبه Almashaqbeh(2006) و دراسة بلودزن و آخرون Plodzien & Others (2006) و دراسة عزمي(2006).و يرجع هذا إلى حداثة الموضع الذي يتناوله هذه الدراسة و الاهتمام المتزايد في التعليم الالكتروني خلال السنوات الأخيرة.
2. استخدمت برامج المحور الأول برامج مختلفة لإدارة المساقات الالكترونية و منها برنامج WEBCT كما في دراسة أويزيو و آخرون(2002) و دراسة أجاروال(بدون تاريخ) و كذلك برنامج BLACKBOARD كما في دراسة المشاكبه Almashaqbeh(2006) ودراسة ستورىStorey و آخرون (2006).
3. أجريت معظم الدراسات السابقة على طلبة الجامعات حيث تتوفر البيئات التعليمية ويسهل استخدام شبكة الحاسوب.
4. جميع الدراسات التي اتبعت المنهج التجريبي في المحور الثاني أشارت بتفوق المجموعة الضابطة كدراسة العجب و إبراهيم (2005) و دراسة الموسوي و آخرون (2005) و دراسة النباهين(2005) و دراسة المبارك (2004) ودراسة مسعود(2002) ،أما الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي أو المنهج الوصفي التحليلي فأشارت إلى أن التعليم الالكتروني يؤدي إلى زيادة الدافعية للتعلم لدى الطلبة كدراسة النهايسي Nhaesi و الباستكي AL-Bastaki(2006) ودراسة أبوشقير وأبو شعبان(2005) ودراسة ميند Mende(1999).
5. جميع دراسات المحور الثاني استخدمت برنامج WEBCT في إدارة المساقات الالكترونية و كذلك في عمل الاختبارات و التعيينات و هو البرنامج نفسه الذي قام الباحث باستخدامه.
6. أشارت جميع دراسات المحور الثاني إلى أهمية نظم إدارة المساقاتCMS في التعليم و هذا يدل على أهمية متابعة المساقات الالكترونية بعد نشرها على شبكة الويب.
7. أشارت جميع دراسات المحور الثالث على ضرورة تبني معايير التعليم الالكتروني عند تصميم المساقات التعليمية مثل المعيار العالمي SCORM و ذلك لسهولة تبادل المحتوى بين الأنظمة المختلفة.
8. جميع الدراسات السابقة استخدمت شبكة الحاسوب سواء الشبكات المحلية LAN أو الشبكات العالمية WAN في إجراء الدراسة و ذلك لربط جميع أطراف العملية التعليمية.

9. بالرغم من أن معظم الدراسات السابقة أشارت إلى ايجابية اتجاهات الطلبة نحو التعليم الالكتروني إلا أن بعضها أشار إلى الصعوبات التي يواجهها الطلاب في قنوات الاتصال كما في دراسة المشاكبه Almashaqbeh(2006).

10. تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات بين الاختبارات و بطاقة الاستبانة و الدراسات المسحية وفقا لطبيعة البحث و منهج الدراسة.

أفادت الدراسات السابقة الباحث فيما يلي:

1. تحديد خصائص برنامج WEBCT و مكوناته .
2. تحديد استجابات الطلاب لبرامج إدارة المساقات التعليمية.
3. التعرف على العديد من خصائص برامج إدارة المساقات CMS مثل برنامج BLACKBOARD.
4. تحديد أشهر المعايير العالمية في المستخدمة في التعليم الالكتروني.
5. التعرف على بعض العناصر الخاصة في بناء أنظمة التعليم الالكتروني
6. كيفية تحليل محتوى الوحدة المستهدفة.
7. بناء أدوات الدراسة الممثلة في بطاقة التقييم و الاختبار التحصيلي.

الفصل الرابع

إجراءات البحث

- **منهج البحث**
- **متغيرات البحث**
- **مجتمع البحث**
- **عينة البحث**
- **بناء البرنامج**
- **أدوات البحث**
    - **الاختبار التحصيلي**
    - **بطاقة التقييم**
- **المعالجات الإحصائية**
- **خطوات التطبيق**

الفصل الرابع

إجراءات البحث

يعرض الباحث في هذا الفصل الإجراءات التي اتبعها في تنفيذ البحث، و يقدم وصفاً شاملاً لمنهج و مجتمع و عينة الدراسة، و كيفية بناء أدوات البحث و التأكد من صدقها و ثباتها ، و كذلك تصميم المادة التعليمية باستخدام (WEBCT) ، كما يعرض الباحث المعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

- **منهج البحث:**

تطلبت طبيعة البحث من الباحث إتباع المناهج التالية:

1.المنهج البنائي:

اعتمد الباحث على المنهج البنائي في بناء البرنامج المحوسب الذي يعرض المعلومات للطالبات على أساس علمي منظم وفقاً للمعيار النموذجي العالمي (ADDIE)، و يعرّف الأغا (22:2001) المنهج البنائي بأنه خطوات منظمة لإيجاد هيكل معرفي تربوي جديد، أو لم يكن معروفاً بالكيفية نفسها من قبل ،يتعلق باستخدامات مستقبلية ، و يتواءم مع الظروف المتوقعة والإمكانات الواقعية،يستفيد الباحث من خلالها من رؤى تشاركيه للخبراء أو المعنيين في مجال معين لتحقيق أهداف معينة.

2.المنهج التجريبي:

استعان الباحث بالمنهج التجريبي لفحص فاعلية برنامج (WEBCT) على تنمية مهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة، و يعرّف ملحم (359:2000) المنهج التجريبي بأنه أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية، و المدخل الأكثر صلاحية لحل المشكلات التعليمية، كذلك يعبر التجريب عن محاولة للتحكم في جميع المتغيرات و العوامل الأساسية باستثناء متغير واحد يقوم الباحث بتطويعه أو تغييره بهدف تحديد و قياس تأثيره في العملية.

3.المنهج الوصفي:

قام الباحث بتفسير نتائج البحث مستعيناً بالمنهج الوصفي والذي يعرّفه الأغا والأستاذ(2002:83) بأنه المنهج الذي يدرس ظاهرة أو حدث أو قضية موجودة حالياً يمكن الحصول منها على معلومات تجيب عن أسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها و ذلك لوصف وتفسير نتائج البحث.

- **متغيرات البحث:**

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

1.**المتغير المستقل**: برنامج (WEBCT).

2.**المتغير التابع** : مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة و التحصيل المعرفي لتصميم الأشكال المحوسبة .

- **مجتمع البحث:**

تكون مجتمع البحث من طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية- غزة و اللواتي درسن مساق "تفاعل الإنسان مع الحاسوب Human Computer Interaction" و مساق "الوسائط المتعددة Multimedia" للعام الدراسي 2005-2006،تم اختيار العينة عن طريق الإعلان عن التسجيل للاشتراك في دورة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .

- **عينة البحث:**

اختار الباحث عينة البحث بطريقة قصديه حيث اختار الباحث طالبات المستوى الثالث لتطبيق البحث و ذلك لتثبيت العوامل التي قد تؤثر في البحث،و قد بلغ مجموع أفراد العينة (19) طالبة.

- **بناء البرنامج:**

استعان الباحث بالمعيار النموذجي العالمي(ADDIE) في تصميم و بناء البرنامج و تتلخص خطوات تصميم البرنامج وفق لهذا المعيار فيما يلي:

(Kevin:http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.htm)

1. مرحلة التحليل Analyses.
2. مرحلة التصميم Design.
3. مرحلة التطوير Development.
4. مرحلة التطبيقImplementation .
5. مرحلة التقويم Evaluation.

قام الباحث بتقسيم كل مرحلة إلى عدة مراحل فرعية كما يلي:

1. مرحلة التحليل:

- **تحليل المحتوى:**

قام الباحث **بتحليل** دقيقة لمحتوى الوحدة الرابعة من كتاب تفاعل الإنسان مع الحاسوب و التي بعنوان " الادارك و التمثيل "Perception and Representation) Preece,Jenny & others:1994,75) ، ثم استخلص الباحث النقاط الرئيسة التي تحتويها الوحدة، كذلك حدد الباحث الرسومات و المخططات الموجودة في الوحدة.

- **خصائص المتعلمين:**

بعد عقد ثلاثة اجتماعات مع الطالبات أفراد العينة حدد الباحث خصائص المتعلمين كالتالي:

أ- بلغ مجموع أفراد العينة 19 طالبة من طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات المستوى الثالث.

ب-جميع الطالبات درسن مساق " تفاعل الإنسان مع الحاسوب" ضمن المساقات الإجبارية لكلية تكنولوجيا المعلومات.

ت-جميع الطالبات لديهن القدرة على تنفيذ أوامر برمجية على لغات مختلفة(JAVA,C++,ASP).

ث-جميع الطالبات تلقين تدريب على مهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة.

ج- القليل منهن يمتلكن الخلفية النظرية عن تصميم الأشكال المرئية المحوسبة.

ح- لدى الطالبات رغبة شديدة في التدريب على التطبيق العملي للخلفية النظرية.

خ- معظم الطالبات يمتلكن خدمة الانترنت داخل المنزل مما يمّكنهن من الدخول إلى برنامج WebCT من خارج الجامعة.

د- متوسط أعمار الطالبات (20) عام.

ذ- تقيم الطالبات في أماكن مختلفة من قطاع غزة (خانيونس- دير البلح- غزة - شمال غزة).

- **إمكانات البيئة التعليمية:**

يعتمد بناء البرنامج كثيراً على إمكانات البيئة التعليمية و لقد حاول الباحث الاستفادة من هذه الإمكانات قدر الإمكان و منها:

أ- استخدام مختبر التعليم الالكتروني بالجامعة الإسلامية بعد الحصول على الموافقة من الجهات المختصة(ملحق7).

ب- استخدام أجهزة المختبر و البالغ عددها 26 جهاز عالية المواصفات.

ت- الاستفادة من شبكة الجامعة في توفير فرصة للطالبات للدخول إلى البرنامج عن طريق رقم المستخدم و كلمة المرور التي قام الباحث بتزويد الطالبات بها.

ث- استخدام البيئة التعليمية الافتراضية الموجودة داخل الجامعة و التي تتمثل ببرنامج WEBCT في عرض البرنامج المحوسب و كذلك الاختبارات و المحادثة و البريد الالكتروني و التعيينات.

ج- توظيف جهاز العرض LCD الموجود في المختبر.

ح- توظيف السبورة البيضاء الموجودة في المختبر.

- **العوائق**

أثناء البحث واجه الباحث العديد من العوائق و منها:

أ- عدم وجود محتوى للمادة باللغة العربية و بالتالي قام الباحث بترجمة المحتوى من اللغة الانجليزية .

ب- قلة المصادر(الصور و البرامج) التي تدعم عناصر المحتوى مما اضطر الباحث إلى تصميم هذه الصور.

ت- قلة البيئات التعليمية الافتراضية التي تتوفر فيها ظروف البحث و التي توجد فقط داخل الجامعة الإسلامية-غزة.

ث- انقطاع التيار الكهربائي المتواصل.

ج- تقطع الطرق المستمر بين محافظات قطاع غزة.

- **الأهداف التعليمية**

قام الباحث بصياغة الأهداف التعليمية حيث قسمها إلى:

أ- غاية البرنامج:

تنمية مهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية- غزة.

ب- أهداف عامة:

- يعدد نظريات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .
- ينمي مهارة تمثيل الأشكال.
- ينمي مهارة التمثيل ثلاثي الأبعاد.
- ينمي مهارة استخدام الألوان.
- ينمي مهارة استخدام الأشكال التوضيحية.
- ينمي مهارة توظيف الأيقونات.

ت- أهداف إجرائية:

- يجمع الأشكال في مجموعات متقاربة.
- يمثل الأشكال المتشابهة بتعبئة واحدة.
- يُكمّل الأجزاء الناقصة في الشكل .
- يرسم العناصر بشكل خطوط متواصلة.
- يعبر عن الأشكال القريبة بحجم أكبر من الأشكال البعيدة.
- يرسم الأشكال في طبقات متعددة.
- يوظف الإضاءة في الرسم.
- يظلل الأشكال بناءً على موقع الجسم في الصورة.
- يميز بين الأشكال القريبة و البعيدة من خلال التكبير و التصغير.
- يلون المناطق المختلفة عن بعضها في المعلومات بألوان مختلفة.
- يلون الأجزاء التي تتشابه في المعلومات بألوان متشابهة.
- يوازن في استخدام الألوان داخل الشكل.
- يمثل العلاقة بين متغيرين في مجال ثلاثي الأبعاد عن طريق النقاط المتغيرة.

- يمثل العلاقة بين متغيرين أحدهما دائم التغير مع الوقت بالخط المنكسر.
- يمثل نسبة معينة من مجموعة أشكال بحيث تكون نسبة الانحدار الأقل في الأسفل عن طريق شكل المساحة.
- يعرض قيمة كل متغير على شكل عمود مستقل بطريقة الأعمدة.
- يمثل جزء من الشكل الكلي بطريقة الدائرة.
- يستخدم عدد مناسب من الأيقونات في الرسم.
- يستخدم أيقونة واحدة للدلالة على شكل معين.
- يرسم الأيقونات بالحجم المناسب في الرسم .
- يميز بين النظرية البيئية و النظرية البنائية في تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .
- يفرق بين الشكل الشبكي و الشكل الصلد عند الاستخدام.

2. مرحلة التصميم:

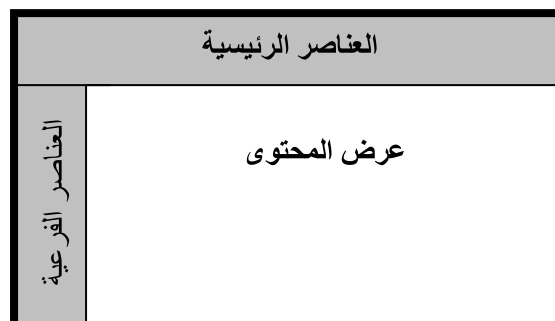
تتكون مرحلة التصميم من ثلاث مراحل فرعية حيث قام الباحث بتنفيذها على النحو التالي:

- **جمع الموارد وتحديد وسائل التعليم**

في هذه المرحلة قام الباحث بالبحث في الاسطوانات المدمجة CD و شبكة الانترنت للحصول على الصور و الرسومات التي قد تستخدم في تصميم البرنامج المحوسب،كما قام الباحث بتصميم بعض الرسومات المتحركة البسيطة Animation و التي قد تستخدم لتوضيح المفاهيم للطالبة.

- **تحديد ترتيب وتدفق المحتوى**

قام الباحث بتقسيم البرنامج المحوسب إلى ثلاثة مناطق و تحديد طريقة عرض المحتوى بعمل الروابط بين صفحات البرنامج المختلفة كما في الشكل التالي.



- **طريقة التقييم**

تم تحديد طرق التقييم في البرنامج على النحو التالي:

أ- **تقييم تشخيصي**:و هو عبارة عن اختبار من نوع اختيار من متعدد يقدمه الحاسوب للطالبة و يعطيها الدرجة النهائية عن انتهاء الاختبار مع عرض مقارنة إجابة الطالبة بالإجابة الصحيحة

ب- تقييم ذاتي: و ذلك بعمل اختبار ذاتي **Self test** يقوم بتوجيه الطالبة نحو الإجابة الصحيحة مباشر عند الإشارة إلى الإجابة.

ت- التعيينات:و هي عبارة عن الواجبات التي ترسل إلى الطالبات للإجابة عليها ثم تسليمها في موعد محدد.

3. مرحلة التطوير:

استعان الباحث بالعديد من البرامج لإنتاج كل مرحلة فرعية كما يلي:

- **تصميم و جمع الصور**

اعتمد الباحث على العديد من البرامج لتصميم الصور و تعديلها جدول(1).

جدول(1)

البرامج المستخدمة في تصميم البرنامج

م	اسم البرنامج	الشركة المنتجة	معلومات عن البرنامج
1	Flash 8	Adobe	برنامج الرسوم المتجهة ، يعمل على إنشاء الرسوم المتحركة و المواد الدراسية التفاعلية.
2	PhotoShop 8	Adobe	برنامج الرسوم النقطية لتصميم الصور فائقة الجودة و تخزينها بأنساق مختلفة، كما يجعلها صالحة لتطبيقات الانترنت
3	Swiff Chart2.x	GlobFX	يقوم البرنامج بعمل التخطيطات Chart بأسلوب

			رائع يحتوى على الحركة
4	ReloadEditor	Open source	يعمل هذا البرنامج على تحزيم المحتوى وفقاً للمعيار العالمي SCORM
5	ThesisPurePage	HunterStone	يحّول هذا البرنـامج ملفات الأوفيس MS Office إلى حزم تتفق مع المعيار العالمي SCORM
6	Excel2003	Microsoft	برنامج الجداول الالكترونية
7	FrontPage2003	Microsoft	يقـوم البرنــامج بتـصميم مواقـع الانترنـت و يقـوم بتحويل النصوص إلى لغة HTML كما يمكن أن يحتوى على لغة تطبيقات الانترنتJava Script
8	Word2003	Microsoft	برنامج محرر النصوص

- **التمارين التفاعلية**

احتوى البرنـامج على التمارين التفاعليـة و التـي اشتملت علـى النصوص المتحركـة و الـصور التوضيحية، كما استُخدمت التمارين التفاعلية في عرض بعض الأمثلة من المحتوى.

- **تحزيم المحتوى**

قام الباحث بتحزيم المحتوى وفقاً للمعيار العلمي SCORM و الذي تم الحديث عنه من خلال الفصل الثاني، و بهذا أصبح المحتوى قابل للتعامل مع معظم برامج التعليم الالكتروني.

4. مرحلة التطبيق:

- **تركيب المحتوى على نظام إدارة التعلم**

قام الباحث بتركيب المحتوى على برنـامج WEBCT الموجود علـى خـادم SERVER الجامعة و بهذا أصبح جاهز للوصول إليه عن طريق شبكة الانترنت.

- **تدريب المدربين والمتدربين على استخدام النظام**

عرض الباحث البرنامج على الطالبات عن طريق جهاز العرض LCD الموجود في المختبر،قام الباحث بعمل حساب خاص (رقم المستخدم و كلمة المرور) لكل طالبة و أوضح كيفية الدخول للبرنامج و استخدام جميع الخدمات التي يقدمها.

5. مرحلة التقويم:

تقويم مدى فعالية وجودة المقرر تم على مرحلتين: تقييم بنائي وتقييم إحصائي، حيث قام الباحث بإجراء هذا التقييم على النحو التالي:

أ- **التقويم البنائي:**

في هذه المرحلة قام البرنامج بجمع الملاحظات منذ المرحلة الأولى لبناء و إنتاج البرنامج و قد استفاد الباحث كثيراً من آراء الخبراء في مجال تأليف المقررات الالكترونية،حيث قام الباحث بإضافة العديد من المميزات في البرنامج و التي جعلت البرنامج أكثر تفاعلية،كما قام الباحث بحذف بعض العناصر و التي كانت تعمل تشويش على المحتوى.

ب- التقويم الإحصائي:

استفاد الباحث كثيراً من آراء المتدربات (ملحق8) بعد تطبيق البرنامج و ذلك باستخدام خاصية المناقشة Discussion الموجودة في برنامج الـ WEBCT ، و قد كانت معظم آراء المتدربات ايجابية تجاه توظيف المقررات الالكترونية في التعليم.

- **طريقة استخدام برنامج WEBCT**

قام الباحث بتجهيز البرنامج المحوسب على الـWEBCT و جمع أسماء الطالبات المتدربات ثم عمل حساب خاص لكل طالبة(رقم المستخدم و كلمة المرور)، بعد توزيع الحسابات على الطالبات أصبح بإمكان كل طالبة الدخول إلى البرنامج من خلال الرابط http://webct.iugaza:8900 سواء من داخل الجامعة أو خارجها، كذلك يمكن للطالبة الدخول للبرنامج من الصفحة الخاصة بالجامعة على الرابط www.iugaza.edu.ps ثم اختيار البند خدمات الطلبة و منه اختيار التعليم الالكتروني، بعد دخول الطالبة على حسابها الخاص تختار المقرر Human Computer Interaction فيتم عرض أيقونات البرنامج.

- **أهم الأيقونات التي تكون منها البرنامج:**

1. المقررMaterial

يتضمن البرنامج الذي تم تصميمه و جميع الروابط التي يحتويها البرنامج و عددها 22 رابط موضحة كالتالي:

عنوان الرابط الرئيس	العنوان الفرعي
Graphical Representation	**Proximity**
	Similarity
	Closure
	Continuity
	Symmetry
3D- representation	**Size**
	Interposition
	Contrast
	Shadow
	Texture
Color theory	**Qualitives of color**
	Color Modle
	Basic color
	Colro Contrast
Chart representation	**Column**
	Points
	Pi
	simulated meters
	Star
	Line
	Area
Icons	**Icons**

2. التعيينات Assignments

قام الباحث بإرسال العديد من التعيينات أثناء تطبيق البرنامج للطالبات،يحتوي كل تعيين على معلومات خاصة(ملف التعيين،تاريخ تسليم التعيين النهائي،درجة الطالبة)،كما تكونت هذه التعيينات النقاط التالية:

- تصميم موقع قبل البدء بتطبيق البرنامج للوقوف على مستوى المهارات التي تمتلكها كل طالبة.
- العديد من التصميمات التفاعلية كتغذية راجعة لما تم دراسته في كل محاضرة.
- تصميم موقع نهائي للوقوف على مستوى المهارة المكتسبة.

3. الملاحظات Notes

الملاحظات عبارة عن معلومة تُرسل بشكل سريع لكل الطالبات، حيث تظهر المعلومة الموجودة في بند ملاحظات عندما تقوم الطالبة بتسجيل الدخول في البرنامج كما يظهر رمز البريد بجانب المساق لتذكير الطالبة بأن هناك ملاحظة جديدة.

استخدم الباحث هذه الملاحظات في حال طلب أي معلومات من الطالبات و كذلك إذا طرا تغيير على موعد المحاضرة.

4. الاختبارات Exams

تنوعت اختبارات البحث حيث قام الباحث بتصميم الاختبارات كالتالي:

احتوت الاختبارات على ثلاثة اختبارات تمثلت في الاختبار القبلي و البعدي و اتبع الباحث الخطوات التالية في تصميم كل اختبار:

- إنشاء قاعدة للبيانات تحتوي جميع الأسئلة المقترحة .
- اختيار الأسئلة من قاعدة البيانات و وضعها تحت اسم اختبار جديد.
- اختيار الاعدادت المناسبة للاختبار(الوقت ، ترتيب الأسئلة،كلمة المرور،إظهار النتائج).
- إطلاق الاختبار في الوقت المحدد لإتاحة الفرصة للطالبات لتقديم الاختبار من أي مكان.

5. الأجندة Calendar

يمكن للطالبة تخزين أي بيانات ضمن تاريخ محدد بحيث يذّكر الطالبة بما يجب عمله في هذا اليوم، كما يمكن للطالبة تخزين ملخصات حول كل محاضرة و فقاً لتاريخ المحاضرة.

6. المناقشات Discussions

تُستخدم طريقة المناقشات لطرح الأسئلة و الاستفسارات حول موضوع معين بحيث تستفيد منه جميع الطالبات، و تبقى كل مشاركة لأي طالبة موجودة بحيث يمكن للطالبة التي لم تتابع موضوع المناقشة منذ البدائية تتبع مشاركات الطالبات.

وظف الباحث هذه الخدمة في تعزيز رغبة الطالبات في التعليم الالكتروني بطرح الأسئلة حول مزايا التعليم الالكتروني،و السماح لجميع الطالبات بالمشاركة في هذا الموضوع.

7. الاختبارات الذاتية Self test

تقوم الطالبة بعمل تغذية راجعة لما تتعلمه في كل درس، و يختلف هذا النوع من الاختبارات عن النوع السابق في أنه لا يعطي نتيجة نهائية و لكن يعطي نتيجة فورية بمجرد ضغط الطالبة على الإجابة بإعطاء جملة (صحيح Correct أو خطأ Wrong).

8. الدرجات Grades

تحتوي أيقونة الدرجات على جميع الدرجات الخاصة بالطالبة مما يساعد الطالبة على الاطلاع الفوري على نتيجة الاختبار أو التعيين بمجرد رصد الدرجة، و هنا يقوم المعلم بتحديد الدرجات التي يرغب بضمها لقائمة الدرجات و في هذه البرنامج تكونت قائمة الدرجات مما يلي:

- درجة الاختبار القبلي.
- درجة الاختبار البعدي.
- درجة الاختبار المؤجل.
- درجة التصميم القبلي.
- درجة التصميم البعدي.

9. التقدم Progress

تقدم هذه الأيقونة تقرير مباشر حول عدد زيارات الطالبة لكل قائمة، يوضح الجدول(2) التالي العناصر التي يشملها التقرير:

- عدد مرات الزيارة Count
- الأيقونة Page

جدول(2)

عناصر تقرير تقدم الطالبة في البرنامج

Page	Count
Homepage	
Questions	
Assignments	
Quiz	
Calendar	
Mail	
My Grades	
Other	
Discussions	
Articles Read	

10.الدردشة Chat

تتمثل خدمة الدردشة في توفير عدد أربع غرف يمكن لأي طالبة المشاركة في هذه الدردشة حيث يظهر رقم الطالبة و العبارة التي قامت بإرسالها، و تختلف خدمة الدردشة عن خدمة المناقشة بأن الأولى لا يمكن حفظ الموضوعات التي يتم تبادل العبارات حولها.

11.البريد الالكتروني Email

تعتبر خدمة البريد الالكتروني من أهم الخدمات إلي يقدمها برنامج WEBCT و ذلك لما يلي:

- توصيل الرسالة من المرسل للمستقبل رغم عدم توافر المرسل في وقت إرسال الرسالة و هذه يفيد في حالة انقطاع التيار المستمر.
- إرسال الرسالة نفسها لجميع الطالبات.
- الاحتفاظ بنسخة من الرسالة المرسلة.
- إرفاق العديد من الملفات(نصوص،صوت،صورة،مقطع فيديو) ضمن الرسالة.

- الاحتفاظ بجميع الرسائل لوقت كبير.
- تصنيف الرسائل في مجلدات مختلفة.
- البحث عن أي رسالة ضمن صندوق الرسائل.
- إدارة طريقة تبادل الرسائل و تتبعها حسب حاجة المعلم.

و لقد تم تبادل 200 رسالة بين الباحث و الطالبات أثناء تطبيق البرنامج و هذا يشير إلى الاستفادة الكبيرة التي تحصل عليها الطالبة من الردود على الأسئلة و الاستفسارات.

راعى الباحث عند تصميمه للبرنامج معايير الجودة في تأليف مقررات إلكترونية متطابقة مع أغلبية معايير الجودة العالمية و التي تنص على ما يلي(2005:Tengku):

- اعتمد في تصميم المقرر على الأهداف وليس على المحتوى.
- اذكر الأهداف التعليمية في بداية كل كائن تعليمي(learning object)
- أضف اختبارات ذاتية في نهاية كل كائن تعليمي.
- لا تستخدم الصوت أو الفيديو إلا عند الحاجة.
- تأكد من حجز مساحة بيضاء بمقدار تقريباً 25% من الصفحة.
- لتفعيل التعاون (cooperation) اقترح بعض المواضيع لمناقشتها في ساحة الحوار (المنتدى)
- يجب أن تحزم المقرر باستخدام معايير تحزيم معروفة مثل.(IEEE, IMS, SCORM)
- انتبه لحجم ملف الحزمة.

و بذلك يكون الباحث قد أجاب على السؤال الأول من أسئلة الدراسة والذي ينص على " ما البرنامج المحوسب باستخدام(WebCT) المستخدم في تدريب الطالبات على تصميم الأشكال المرئية المحوسبة ؟"

- **أدوات البحث:**

تكونت أدوات البحث من العناصر التالية:

1. **الاختبار التحصيلي.**

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي لمهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة وفقاً للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الطالبات في الإطار النظري لمهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة ،و في ضوء الهدف من الاختبار تمت صياغة تعريف إجرائي لمهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة بإتباع لخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع البحث، حيث تمت دراسة العديد من الدراسات السابقة و الاستفادة منها.
- وضع الباحث تعريفاً إجرائيا لمهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة ، وحدد مهاراتها الفرعية بخمس مهارات، كما صاغ الباحث تعريفاً إجرائيا لكل مهارة .
- عرض الباحث التعريفات السابقة على مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم و تخصص تعليم الكتروني (ملحق1)،حيث تم التعديل على بعضها .

ب-تحليل محتوى الوحدة في ضوء مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة للكشف عن العناصر المرتبطة بهذه المهارة جدول(3).

جدول (3)

مواصفات الاختبار التحصيلي

المحور	الأهداف المعرفية			عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	التوزيع النسبي
	معرفة	فهم	تطبيق			
تمثيل الأشكال	2	1	4	7	1،2،3،4،5، 12،13	%23.3
التمثيل ثلاثي الأبعاد	4	2	0	6	6،7،8،9، 10،11	%20

استخدام الألوان	5	2	2	9	21،22،23، 25،26،27، 28،29،30	30%
استخدام الأشكال التوضيحية	0	0	6	6	14،15،16، 17،18،19	20%
توظيف الأيقونات	0	0	2	2	20،24	6.7%
لإجمالي				30		100%

ت-صياغة مفردات الاختبار:

اختار الباحث الاختبار من نوع اختيار من متعدد، حيث يعتبر هذا النمط من أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية من حيث ملائمتها لقياس عدد كبير من الأهداف التعليمية والسلوكية.(كاظم،56:2001)، و بلغ مجموع عدد الأسئلة (30) سؤالاً(ملحق6).

- **صدق المحكمين**

تم عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين في تخصصات تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية و جامعة الأقصى (ملحق4) حيث أبدو ملاحظتهم حول الاختبار،وقام الباحث بتعديل الفقرات(28،23،21،10،5،4) في الصورة النهائية للاختبار في ضوء آراء المحكمين .

الاتساق الداخلي:

قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين البعد و الاختبار ككل و كانت النتيجة كما هي موضحة في الجدول التالي (جدول4):

جدول(4)

معاملات الارتباط لكل بعد لاختبار تصميم الأشكال المرئية المحوسبة (ن=19)

البعد	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
تمثيل الأشكال	0.792	دالة
التمثيل ثلاثي الأبعاد	0.20	غير دالة
استخدام الألوان	0.840	دالة
استخدام الأشكال التوضيحية	0.818	دالة
توظيف الأيقونات	0.692	دالة

قيمة ر الجدولية عند مستوى(0.05)=0.377
قيمة ر الجدولية عند مستوى(0.01)=0.534

يتضح من الجدول السابق أن معظم معاملات الارتباط للأبعاد دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 ماعدا واحدة، مما يدل على أن فقرات الاختبارات على درجة جيدة من الدقة

ث- ثبات الاختبار :

عند احتساب معامل ألفا كرونباخ قبل تجربة الاختبار على العينة (19) ، كانت قيمة معامل ألفا 0.70 وهي قيمة عالية تدل على القبول .

- **تقدير زمن الاستجابة على أسئلة الاختبار :**

تم تقدير الزمن المناسب لاستجابة الطالبات على أسئلة الاختبار بحساب متوسط زمن استجابة أول طالبة انتهت من الاستجابة على فقرات الاختبار حيث بلغ (22) دقيقة وزمن آخر طالبة انتهت من الاستجابة على أسئلة الاختبار حيث بلغ (30) دقيقة ، فبلغ متوسط الزمنين (26) دقيقة ، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة اختبار تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .

2. بطاقة التقييم:

قام الباحث بإعداد بطاقة تقييم لمهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة وفقا للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من بطاقة التقييم:

تهدف بطاقة التقييم إلى قياس مهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة العملية في وحدة الإدراك و التمثيل من مقرر تفاعل الإنسان مع الحاسوب لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات قسم تكنولوجيا المعلومات.

ب- تحليل محتوى الوحدة لوضع الأوزان النسبية لأهداف الوحدة ليتسنى في ضوئها صياغة فقرات بطاقة التقييم كما في الجدول التالي (جدول5):

جدول (5)

مواصفات بطاقة التقييم

المحور	الأهداف النفس حركية	التوزيع النسبي
تمثيل الأشكال	5	%23.8
التمثيل ثلاثي الأبعاد	5	%23.8
استخدام الألوان	3	%14.2
استخدام الأشكال التوضيحية	5	%23.8
توظيف الأيقونات	3	%14.2
الإجمالي	21	%100

- **صدق المحكمين**

عرض الباحث بطاقة التقييم (ملحق 5) على مجموعة من المحكمين في تخصصات تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية و جامعة الأقصى حيث أبدو ملاحظتهم حول البطاقة،قام الباحث بإعادة صياغة لفقرات البعد الثاني من البطاقة للوصول إلى الصورة النهائية في ضوء آراء المحكمين .

- **الاتساق الداخلي**

قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين البعد وفقرات البطاقة ككل و كانت النتيجة كما هي موضحة في الجدول التالي(جدول 6):

جدول (6)

معاملات الارتباط لكل بعد لبطاقة تقييم تصميم الأشكال المرئية المحوسبة (ن=19)

البعد	معامل الارتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
تمثيل الأشكال	0.547	دالة
التمثيل ثلاثي الأبعاد	0.465	دالة
استخدام الألوان	0.765	دالة
استخدام الأشكال التوضيحية	0.554	دالة
توظيف الأيقونات	0.704	دالة

قيمة ر الجدولية عند مستوى(0.05)=0.377
قيمة ر الجدولية عند مستوى(0.01)=0.534

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط للأبعاد دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 ، مما يدل على أن فقرات البطاقة على درجة عالية من الدقة.

ت- ثبات البطاقة

عند احتساب معامل ألفا كرونباخ قبل على العينة (19) ، كانت قيمة معامل ألفا 0.82 وهي قيمة عالية تدل على القبول.

ث- ثبات الملاحظين

استخدم الباحث معادلة هولستي Holsti لقياس ثبات الملاحظين ، وهي معادلة تفيد في حساب معامل الثبات (أي معامل الاتفاق بين نتائج التحليل في المرتين) (رشدي طعيمة 1987 ، 178).

والصورة الجبرية لهذه المعادلة هي : $C.R = 2M \div (N_1 + N_2)$

حيث **C. R** = معامل الثبات.

M = عدد الفئات التي يتفق عليها الملاحظ الأول مع الملاحظ الثاني في مرتي التحليل .

$N_1 + N_2$ = مجموع عدد الفئات التي تم تحليلها في المرتين .

و كانت النتائج هما موضحة في الجدول التالي:

الطالبة	معامل الثبات
الطالبة1	0.809524
الطالبة2	0.857143
الطالبة3	0.714286
الطالبة4	0.761905
الطالبة5	0.952381
الطالبة6	0.714286
الطالبة7	0.952381
الطالبة8	0.761905
الطالبة9	0.857143
الطالبة10	0.714286

و من الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات الملاحظين على درجة عالية من الثبات.

- **المعالجات الإحصائية:**
  - معامل الارتباط بيرسون
  - ألفا كرونباخ
  - اختبار ويلكوكسون (Welcoxon)

• مربع ايتا (η^2)

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + 4}$$

$$D = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta^2}}$$

• معادلة هوليستي

$$C.R = 2M \div (N_1 + N_2)$$

حيث **C. R** = معامل الثبات.

M = عدد الفئات التي يتفق عليها الملاحظ الأول مع الملاحظ الثاني في مرتي التحليل .

$N_1 + N_2$ = مجموع عدد الفئات التي تم تحليلها في المرتين .

• خطوات التطبيق

بعد ان انتهى الباحث بعون الله من بناء البرنامج قام بالخطوات التالية:

1. نشر إعلان لتسجيل الطالبات في دورة "تنمية مهارات تصميم الأشكال المحوسبة" و تحديد شروط التسجيل.
2. عمل حسابات اشتراك في برنامج WebCT للطالبات المشتركات في الدورة.
3. حجز مختبر بالجامعة الإسلامية لتدريب الطالبات (ملحق 7).
4. تحديد مدة التدريب بواقع ساعتين (خمس أيام أسبوعيا) و لمدة ثلاثة أسابيع.
5. تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي
6. طلب إرسال تصميم ضمن شروط معينة على حساب كل طالبة داخل برنامج WebCT وتقييمه حسب بطاقة التقييم(ملحق 5).
7. تدريب الطالبات على البرنامج.
8. تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي.
9. طلب إرسال تصميم ضمن شروط معينة(نفس الشروط السابقة) على حساب كل طالبة داخل برنامج WebCT وتقييمه حسب بطاقة التقييم(ملحق 5).
10. إجراء المعالجات الإحصائية.
11. عرض النتائج و تفسيرها.

الفصل الخامس

نتائج البحث و مناقشتها

أولاً: نتائج البحث:

1. **نتائج الفرض الأول و تفسيرها.**
2. **نتائج الفرض الثاني و تفسيرها.**
3. **نتائج الفرض الثالث و تفسيرها.**

ثانياً:توصيات البحث

ثالثاً :مقترحات البحث

الفصل الخامس

نتائج البحث و مناقشتها

يتضمن الفصل الحالي عرضاً لنتائج البحث التي تم التوصل إليها، بعد تطبيق خطوات البحث من خلال الإجابة عن أسئلة البحثو التحقق من فروضه ، بالإضافة إلى مناقشة تلك النتائج وتفسيرها ،كما يتضمن التوصيات التي تم استخلاصها ، والمقترحات التي تمت صياغتها في مجال البحث.

1- نتائج الفرض الأول و تفسيرها:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها".

و للتحقق من هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات القبلية و البعدية في بطاقة التقييم ،واستخدم الباحث اختبار ويلكوكسون (Welcoxon) للتعرف على الفروق في بطاقة التقويم قبل إجراء التجربة وبعدها فكانت النتائج كما يوضحها جدول(7).

نتائج (اختبار ويلكوكسون (Welcoxon) لدلالة الفروق بين درجات الطالبات قبل إجراء التجربة و بعدها في المهارات الأدائية.

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	sig
قبلي	19	10	190	-3,825	0.0001
بعدي	19	29	551		

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (0.05)=1.96
القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (10.0)=2.58 علام(249:1993)

يتبين من الجدول السابق أن **مستوى الدلالة(sig)< 0.01** وبذلك نرفض الفرض الصفري

ونقبل الفرضية القائلة " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة وبعدها لصالح البرنامج "

وفيما يتعلق بحجم التأثير ، قام الباحث بحساب مربع ايتا (η^2)، ومن ثم حساب قيمة d التي تعبر عن حجم التأثير ، والجدول التالي يبين قيم z, d, η^2 ومقدار التأثير على متوسط

درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها كما يوضحها (جدول 8) التالي.

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
التجريبية	19	10	0.0005	5.279−	0.87	5.18	كبير
الضابطة	19	29					

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البرنامج المحوسب باستخدام (WebCT) على متوسط درجات الطالبات في مهارة تصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها كبير، نظرًا لأن قيمة d أكبر من (0.8) **.و يمكن إرجاع تفسير هذه النتيجة إلى عدة عوامل منها:**

- عرض الأمثلة التوضيحية حول المهارات العملية على برنامج WebCT و إمكانية إعادة شرح كل مثال عدة مرات من قِبل الطالبات.
- متابعة الطالبات عن طريق التعيينات و إرسالها عبر البريد الالكتروني الموجود في برنامج WebCT لتقييمها من قِبل المعلم.
- إمكانية الوصول إلى المساق في أي وقت و من أي مكان عدة مرات في اليوم الواحد وتغذية هذا المساق بالمعلومات مباشرة من قِبل المعلم.
- نماذج الحل للتعيينات بعد انتهاء فترة تسليمها المعروضة بطريقة شائقة و التي استفادت منها الطالبات في تقويم إنتاجهم للرسومات.
- البرامج التفاعلية الشائقة التي اشتملت إعداد الرسوم و التي عملت على تنمية مهارة التصميم لدى الطالبات.وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه دراسة العجب وإبراهيم (2005) ودراسة الموسوي وآخرون (2005) ودراسة النباهين(2005) ودراسة المبارك (2004)

والنهايسي و الباستكي(2006) ودراسة شقير وأبوشعبان(2005) ودراسة مسعود(2002) ودراسة ميند Mende(1999).

2- نتائج الفرض الثاني و تفسيره:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (α ≤0.05) بين متوسط درجات الطالبات في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها".

و للتحقق من هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات القبلية و البعدية في الاختبار التحصيلي، واستخدم الباحث اختبار ويلكوكسون (Welcoxon) للتعرف على الفروق في الاختبار المعرفي قبل إجراء التجربة و بعدها و كانت النتائج كما يوضحها (جدول9).

نتائج اختبار ويلكوكسون (Welcoxon) لاختبار دلالة الفروق في الاختبار المعرفي بين درجات الطالبات قبل إجراء التجربة و بعدها.

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	sig
قبلي	19	10.05	191	-3,830	0.0001
بعدي	19	28.95	550		

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (0.05)=1.96

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند دلالة (10.0)=2.58 علام(249:1993)

يتبين من الجدول السابق أن **مستوى الدلالة(sig)< 0.01** وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرضية القائلة " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (α ≤0.05) بين متوسط درجات الطالبات في التحصيل المعرفي لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها لصالح البرنامج "

وفيما يتعلق بحجم التأثير ، قام الباحث بحساب مربع ايتا (η^2)، ومن ثم حساب قيمة d التي تعبر عن حجم التأثير ، والجدول التالي يبين قيم , z, d η^2 ومقدار التأثير على متوسط درجات الطالبات في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها كما يوضحها (جدول 10) التالي.

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	قيم η^2	قيمة d	حجم التأثير
التجريبية	19	10.05	1	2.572−	0.623	2.57	كبير
الضابطة	19	28.95					

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير البرنامج المحوسب باستخدام (WebCT) على متوسط درجات الطالبات في مهارة تصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة و بعدها كبير، نظرًا لأن قيمة d أكبر من (0.8) **.و يمكن تفسير هذه النتيجة بعدة عوامل منها:**

- توضيح المفاهيم النظرية بالأمثلة التفاعلية للطالبات عن طريق برنامج WEBCT مع إمكانية إعادة شرح المثال عدة مرات.
- أسئلة الاختبار الذاتي Self test التي تستطيع الطالبة من خلالها تقويم المواضيع التي درستها.
- استخدام الانترنت للبحث عن المعلومات النظرية حول تصميم الأشكال المرئية المحوسبة .
- تطبيق المواضيع العملية حول المفاهيم النظرية و مقارنة المفاهيم النظرية بالأمثلة العملية.

3- نتائج الفرض الثالث و تفسيره:

"توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة ومتوسط درجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة بعد إجراء التجربة**".**

و للتحقق من صحة هذا الفرض تم رصد درجات الطالبات في اختبار المهارات المعرفية و بطاقة التقويم للمهارات الأدائية لتصميم الأشكال المرئية المحوسبة بعد تطبيق التجربة،و حساب معامل الارتباط بيرسون بين المتوسطات للكشف عن دلالة العلاقة بين متوسطي درجات المجموعة في الاختبارين،حيث كانت قيمة معامل الارتباط (0.139) و هذا يدل على عدم و جود علاقة دالة إحصائيا بين درجات الطالبات في المهارات الأدائية لتصميم الأشكال المحوسبة ودرجاتهن في المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة عند مستوي دلالة ($0.05 \geq \alpha$) بعد إجراء التجربة مما يدل على أن الزيادة في متوسط درجاتهن في الاختبار المعرفي لا يؤدي إلى زيادة في درجاتهن في الاختبار الأدائي و أن الزيادة في درجاتهن في الاختبار الأدائي لا يؤدي إلى زيادة في درجاتهن في الاختبار المعرفي**.ويعزى الباحث عدم وجود ارتباط إلى عدة نقاط منها:**

1. ترتبط المفاهيم العملية بالممارسة و التطبيق بينما تعتمد المفاهيم النظرية على الحفظ .

2. يتجه العاملون في مجال تكنولوجيا المعلومات إلى الحقل العملي في عملهم مما يؤدي إلى البعد النسبي عن الإطار المعرفي.

3. تهتم برامج التصميم بآلية التعامل مع البرنامج دون التطرق إلى المبادئ النظرية لتصميم الأشكال المرئية المحوسبة.

ثانياً:توصيات البحث

يتضح من نتائج الدراسة أهمية توظيف نظم إدارة المساقات التعليمية و تصميمها في التعليم و بناء على ذلك يوصي الباحث بما يلي:

1. تبني المؤسسات التعليمية لتطبيق نظم إدارة المساقات التعليمية و اختيار أحد النظم فيها على الأساس الذي يناسب المؤسسة.
2. تدريب العاملين في المؤسسات التعليمية على استخدام الحاسوب و الانترنت و توظيف خدماتهم في التعليم.
3. تدريب الطلبة على استخدام نظم إدارة المساقات التعليمية و التعامل مع الخدمات التي تقدمها.
4. توفير مختبرات للحاسوب داخل المؤسسات التعليمية في أوقات تناسب الطلبة للتعامل مع نظم إدارة المساقات التعليمية و إرسال الرسائل و التعيينات من خلالها.
5. تدريب طلبة كلية تكنولوجيا المعلومات على النواحي المهارية من المقررات النظرية بقدر أكبر حتى يتسنى لهم تطبيق النواحي العملية من المقرر.
6. تدريب المعلمين على تصميم مساقات الكترونية تفاعلية من خلال ورشات عمل.
7. إنشاء وحدة خاصة للتعليم الالكتروني داخل كل كلية مكونة من فريق عمل لتقديم الدعم الفني للمعلمين و الطلبة.
8. تدريب فريق العمل داخل وحدات التعليم الالكتروني على برامج متقدمة في التصميم و البرمجة.
9. تبني أحد المعايير العالمية عند تحزيم المقررات الالكترونية حتى يتسنى تبادل المقررات بين الجهات المختلفة و الاستفادة منها.
10. حث المعلمين على المشاركة في الندوات و تقديم الأبحاث التي تسهم في دعم دور تكنولوجيا التعليم و التعليم الالكتروني في التعليم.
11. الاستفادة من خبرات و تجارب المؤسسات التي توظف نظم إدارة المساقات التعليمية.

ثالثاً:مقترحات البحث

بعد إجراء الدراسة و في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث ، تعرض الباحث إلى مجالات عديدة تستحق الدراسة و منها:

1. أثر الإدارة الصفية المحوسبة على تحصيل الطلبة و ميولهم العملية و اتجاهاتهم نحو مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
2. أثر برنامج WebCT على تنمية مهارة التفكير الإبداعي لدى الطلبة.
3. دراسة مقارنة بين برنامج WebCT و برنامج Moodle و برنامج Blackboard.
4. دراسة مقارنة بين معايير تحزيم المقررات الالكترونية (SCORM-IEEE).
5. دراسة مقارنة بين دور الأصوات الطبيعية و الأصوات المحوسبة في اثارة الدافعية و الانتباه لدى الطلبة.
6. تصميم مكون مساعد للدعم العربي في نظم إدارة المساقات التعليمية باستخدام لغات البرمجة المتقدمة(JavaScript,PHP).
7. أثر نظم إدارة المساقات التعليمية على الجانب الاجتماعي و النفسي لدى الطلبة الجامعة.
8. أثر مسرحة المنهاج المحوسبة على التحصيل و الدافعية نحو التعلم عند طلاب المرحلة الابتدائية.
9. نموذج مقترح لتصميم المساقات الالكترونية .

المراجع

أولاً:المراجع العربية

ثانياً:المراجع الأجنبية

ثالثاً: مواقع انترنت

أولا:المراجع العربية

1. **القرآن الكريم.**
2. **كتاب الأحكام ،سنن ابن ماجه.**
3. أبو حلو ،مسلم:**ضمان الجودة في التعليم عن بعد المعايير والتقويم تجربة جامعة القدس المفتوحة – فلسطين**،جامعة القدس المفتوحة،2005،فلسطين.
4. أبو شقير،محمد و شعبان،سمر: **أثر استخدام WEBCT على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة** ،مؤتمر البحرين الأول للتعليم الالكتروني،2006،البحرين.
5. أجقو،علي:**التعليم الالكتروني العربي الواقع و التحديات**،مؤتمر البحرين الأول للتعليم الالكتروني،2006،البحرين.
6. إسماعيل،الغريب زاهر:**تكنولوجيا المعلومات و تحديث التعليم**،عالم الكتب ،ط 1،2001،القاهرة.
7. الأغا،إحسان:**البحث التربوي:عناصره، مناهجه،أدواته**،ط4،2004،غزة.
8. الأغا،إحسان،و الأستاذ،محمود:**تصميم البحث التربوي**،ط4،2002 ،غزة.
9. التركي،صالح:**التعليم الإلكتروني أهميته و فوائده**، كلية العلوم الإدارية و التخطيط جامعة الملك فيصل،2004.
10. الحيلة ، محمد :**تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**،دار المسيرة، ط4،2004،عمّان .
11. الريفي،محمد:**التعليم الإلكتروني في الجامعة الإسلامية بغزة ، ورقة عمل مقدمة الى ملتقى تكنولوجيا المعلومات في الجامعة،2006.غزة .**
12. سالم،محمد:**أثر استخدام الإنترنت على تعليم وتعلم القراءة والكتابة في الفصول الدراسية المختلفة،2001**،كلية التربية-جامعة الملك سعود .
13. السلطان،عادل:**تكنولوجيا التعليم و التدريب**،مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع،ط1،2005،الإمارات العربية.
14. صالح،سليمان و عرفات،سمية: **التليفزيون التعليمي وأفاق المستقبل دراسة تحليلية للبرامج التعليمية بقناة التعليم الثانوي** ،2006 ، قطر.

15.طعيمة،رشدي أحمد . **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية : مفهومه ، أسسه ، استخداماته،** 1987، القاهرة : دار الفكر العربي .

16.عبد النبي،صابر: **معايير بناء المواد التعليمية في التعليم من بعد في ضوء مدخل النظم (دراسة تطبيقية لتعليم اللغة العربية)**،كلية التربية بصور،2006،سلطنة عمان.

17.عثمان،ممدوح عبد الهادي:**التكنولوجيا ومدرسة المستقبل " الواقع والمأمول "**،كلية التربية جامعة الملك سعود،2002،الرياض.

18.علام،محمود صرح:**الأساليب الاستدلالية البارمترية و اللابارمترية في تحليل بيانات البحوث النفسية التربوية**،1993،دار الفكر العربي.

19.العجب، العجب و إبراهيم:خليل:**استخدام أسلوب الدمج بين التعليم عن بعد و التعليم وجهاً لوجه في تدريس مهارات الحاسوب للمرحلة قبل الطبية جامعة الخليج كمثال**، مؤتمر البحرين الأول للتعليم الالكتروني،2006،البحرين.

20.عزمي،نبيل:**كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإليكتروني عن بعد**،بحث مقدم لمؤتمر التعليم الالكتروني في سلطنة عمان،2006،سلطنة عمان.

21.الغايش،**أيمن:شبكة الإسلام اون لاين www.islamonline.com**،2002.

22.الفرا،يحيى: التعليم الإلكتروني :رؤى من الميدان، **مدارس الملك فيصل**،2002.

23.كاظم، علي:**القياس و التقويم في التعليم و التعلم**،دار الكندي للنشر و التوزيع ط1،2001،الأردن.

24.كعكي،سعاد:**إدارة مدرسة المستقبل**،ندوة مدرسة المستقبل جامعة الملك سعود،2002،المملكة السعودية.

25.المبارك،أحمد عبد العزيز:**أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر شبكة الانترنت على طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم و الاتصال بجامعة الملك سعود**،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية،جامعة الملك سعود،2004،الرياض.

26.مجلة انترنت العالم العربي عدد أكتوبر 1998، www.iawmag.com .

27.محيا،عبد الله:**الجودة في التعليم الالكتروني :من التصميم إلى استراتيجيات التعليم**،جامعة أم القرى ،2005،المملكة السعودية.

28.مرام،محمد:**التعليم الإلكتروني: أهدافه و مزاياه و حدوده بعد تجربة عقد من الزمن في الدول الصناعية** ،2002 المملكة العربية السعودية.

29.مركز التعليم و التدريب الالكتروني:www.elearing.edu.sa.

30.مركــز مــصادر الــتعلم و المكتبــات المدرســية:www.informatics.gov.sa، 2006،المملكة السعودية.
31.ملحم،ســامي:**منــاهج البحــث فــي التربيــة و علــم الــنفس**،دار المــسيرة للنــشر و التوزيع،ط20001،1،عمان.
32.مهران،محمد،و آخرون: **تصميم وتطبيق برنامج باللغتين العربية والانجليزية للإدارة التعليم عن بعد من خلال شبكة الانترنت**،2003،جامعة قناة السويس،مصر.
33.الموسوي،سالم عبد الله و آخرون: **اثر شبكة المعلومات الدولية وبرامج الحاسوب في تدريس الكترونيات القدرة الكهربائية في تحصيل الطلبة والاحتفاظ بالمعلومات والدافعية للتعلم**،2005، جامعة بغداد – كلية التربية – ابن الهيثم -جمهورية العراق.
34.الموسى، عبد الله . **استخدام الإنترنت في التعليم العالي،** مجلة جامعة الملك سعود، المجلد الخامس عشر، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، 2002 .
35.النباهين،همام علي:**أثر برنامج WEBCT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية و اتجاهاتهن نحوه و الاحتفاظ به**،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية،الجامعة الإسلامية،2005،فلسطين.
36.نحاس،محمود نديم:**التعليم التفاعلي و أهميته في التعليم المستمر**،مؤتمر الشراكة بين الجامعات و القطاع الخاص في البحث و التطوير،جامعة الملك سعود،2005،المملكة السعودية.

ثانياً:المراجع الأجنبية

37. Al-Jabr, Abdul-Fattah: **A Comparative Study of Conventional Learning and E-Learning with Reference to Arab Learners' FL & Translation Skills,** Department of English Language & Literature College of Arts University of Bahrain,2006, Bahrain.

38. Almashaqbeh,Ibtesam: **Students Perception Toward the Use of Blackboard as a Course Delivery Method**,first international conferencr & exhibition on elearning,2006,Al-Bahrain.

39. Cavell Colin**: My Experience With Distance Learning**, First International Conference & Exhibition of the eLearning Center,2006, Kingdom of Bahrain.

40. Florida Center for Instructional Technology, **"A Teachers Guide to Distance Learning"**, College of Education, University of South Florida.http://www.fcit.coedu.usf.edu.

41. Kevin Kruse,_**Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model**, http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.htm.

42. Leu ,D.JR.& Kinzer ,C.K, **The Convergence of literacy Instruction with networked technologies Information and Communication**. Reading Research quarterly, 2000.

43.M. Mahran, M. Hashem, A. Mohamed and A. Taha," **Design and Implementation of a Distance Educational System"**, IEEE MELECON 2002, May 7-9, 2002, Cairo, Egypt.

44.M.-A. Storey1 B. Phillips & M. Maczewski & M.Wang:**Evaluating the Usability of Web-based Learning Tools** ,Departments of Computer Science and Psychology ,University of Victoria, British Columbia, Canada.

45. Mende, Richard , **Learner Reactions to College English on *WebCT*. Canada**;1999, Ontario . ERIC_NO: ED437997.

46. Nhaesi,Abdulghanni & AlBastaki Nader, **The Influence of Webbased Courses on Chemical Engineering Students**, Department of Chemical Engineering, College of Engineering,2006, University of Bahrain.

47. Plodzien Jacek & others :**An approach to the quality and reusability of metadata specifications for *e-earning* objects,** http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=21329304.

48. Preece,Jenny & others :**Human computer Interaction**,first print,1994,UK.

49. shawki ,Tarek: **Principle instructor of the UNESCO workshop, Computer in Education multimedia and distance learning**,1997, Cairo – Egypt.

50. Swalec, J.J., Engaging faculty in telecommunications-based instructional delivery systems (ERIC Clearinghouse on Information Resources ED368418), 1993.

51. Tengku Putri Norishah T. Shariman, **Guidelines for Developing Multimedia Applications**, 2005, Multimedia University,Malaysia.

52. Zhu,Xin-Hua: **Designing an open component for the Web-based learning content model**, Department of Computer Science Guangxi Normal University Guilin 541004, 2005,China.

ثالثاً:مواقع انترنتWeb Sites

1. fpg.uwaterloo.ca/projects
2. http://www.elearnmag.org
3. tojde.anadolu.edu.tr/conf2002.htm
4. www.adlnet.org.
5. www.aiim.org
6. www.brandon-hall.com
7. www.cabinet-office.gov.uk/moderngov
8. www.collab.org/conferences.html#february2003
9. www.ecollege.com/products/newcollat/CMS.pdf
10. www.edutools.info/compare.jsp?pj=8&i=279
11. www.e-earningcentre.co.uk/eclipse/conferences/02june.htm
12. www.e-earningcentre.co.uk/eclipse/conferences/02june.htm
13. www.emgd.com/Arabic/index.php?
14. www.Eric.edu
15. www.fdla.com/fdla_2002_conference.htm
16. www.firstgov.gov
17. www.harf.com/ http://www.blackboard.com/us/index.aspx
18. www.iagchampions.gov.uk
19. www.icma.org
20. www.ieg.ibm.com
21. www.osc.edu/education/webed/Links/conference.shtml
22. www.techgov.com/2001/english/medalists.html
23. www.town.tillsonburg.on.ca/agenda-minutes.html
24. www.webct.com/

الملاحق

1. أسماء المحكمين للمحتوى
2. أسماء المحكمين لبطاقة التقييم و الاختبار التحصيلي
3. أسماء المحكمين للبرنامج
4. خطاب تحكيم الاختبار التحصيلي و بطاقة التقييم و البرنامج
5. بطاقة الملاحظة
6. الاختبار التحصيلي
7. خطاب حجز مختبر في الجامعة

ملحق رقم (1)
أسماء المحكمين للمحتوى

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د.محمد عسقول	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
2	د.محمود الأستاذ	طرق تدريس علوم	جامعة الأقصى
3	د.فؤاد عياد	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
4	أ.محمود الرنتيسي	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
5	أ.أدهم البعلوجي	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
6	أ. يوسف المصري	تكنولوجيا تعليم	وكالة الغوث
7	أ.حسن مهدي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
8	أ.سامح العجرمي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
9	أ.منير حسن	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
10	أ.هاني مسعود	وسائط متعددة	جامعة الأقصى

ملحق رقم (2)
أسماء المحكمين لبطاقة التقييم و الاختبار التحصيلي

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د.محمد عسقول	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
2	د.محمود الأستاذ	طرق تدريس علوم	جامعة الأقصى
3	د.فؤاد عياد	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
4	أ.محمود الرنتيسي	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
5	أ.أدهم البعلوجي	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
6	أ. يوسف المصري	تكنولوجيا تعليم	وكالة الغوث
7	أ.حسن مهدي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
8	أ.سامح العجرمي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
9	أ.سالم اليازجي	نظم معلومات	الجامعة الإسلامية

ملحق رقم (3)
أسماء المحكمين للبرنامج

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.أدهم البعلوجي	تكنولوجيا تعليم	الجامعة الإسلامية
2	أ. يوسف المصري	تكنولوجيا تعليم	وكالة الغوث
3	أ.حسن مهدي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
4	أ.سامح العجرمي	تكنولوجيا تعليم	جامعة الأقصى
5	أ.سالم اليازجي	نظم معلومات	الجامعة الإسلامية
6	م.رامي لبد	تعليم الكتروني	الجامعة الإسلامية
7	م.شادي ابو الروس	تعليم الكتروني	الجامعة الإسلامية
7	م.بلال النبريص	تعليم الكتروني	الجامعة الإسلامية
8	أ.هاني مسعود	وسائط متعددة	جامعة الأقصى

ملحق رقم (4)

خطاب تحكيم الاختبار التحصيلي و بطاقة التقييم و البرنامج

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

كلية الدراسات العليا

قسم المناهج و طرق التدريس/ تكنولوجيا التعليم

الموضوع/ تحكيم الاختبار التحصيلي و بطاقة التقييم و البرنامج

يقوم الباحث/**مجدي سعيد سليمان عقل** بإجراء بحث تربوي بعنوان:

" **فعالية برنامج (WebCT) في تنمية مهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات تكنولوجيا المعلومات في الجامعة الاسلامية**"

تتم الدراسة على طالبات المستوى الثالث من كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية–غزة، للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية قسم مناهج و طرق تدريس تكنولوجيا التعليم،و لهذا الغرض أعد الباحث (البرنامج و الاختبار التحصيلي و بطاقة الملاحظة) الخاصة بمهارة تصميم الأشكال المرئية المحوسبة و التي أتشرف بتحكيمكم لها من النواحي التالية (التعديل – الحذف – الإضافة و الصياغة اللغوية).

مرفق جدول مواصفات خاص بالاختبار التحصيلي و بطاقة الملاحظة بالإضافة إلى محتوى المادة و البرنامج.

الباحث مجدي سعيد عقل

ملحق رقم (5)
بطاقة التقييم

المحور	الفقرة	مدى تمثيل الفقرة				
		كبير جدا	كبير	متوسط	ضعيف	ضعيف جدا
تمثيل الأشكال	يجمع الأشكال في مجموعات متقاربة					
	يمثل الأشكال المتشابهة بتعبئة واحدة					
	يُكمّل الأجزاء الناقصة في الشكل					
	يرسم العناصر بشكل خطوط متواصلة					
	يرسم حدود متماثلة للأشكال المتماسكة					
التمثيل ثلاثي الأبعاد	يعبر عن الأشكال القريبة بحجم أكبر من الأشكال البعيدة					
	يرسم الأشكال في طبقات متعددة					
	يوظف الإضاءة في الرسم					
	يظلل الأشكال بناءً على موقع الجسم في الصورة					
	يميز بين الأشكال القريبة و البعيدة من خلال التكبير و التصغير					
استخدام الألوان	يلون المناطق المختلفة عن بعضها في المعلومات بألوان مختلفة					
	يلون الأجزاء التي تتشابه في المعلومات بألوان متشابهة					
	يوازن في استخدام الألوان داخل الشكل					
استخدام الأشكال التوضيحية	يمثل العلاقة بين متغيرين في مجال ثلاثي الأبعاد عن طريق النقاط المتغيرة					
	يمثل العلاقة بين متغيرين أحدهما دائم التغير مع الوقت بالخط المنكسر					
	يمثل نسبة معينة من مجموعة أشكال بحيث تكون نسبة الانحدار الأقل في الأسفل عن طريق شكل المساحة					
	يعرض قيمة كل متغير على شكل عمود مستقل بطريقة الأعمدة					
	يمثل جزء من الشكل الكلي بطريقة الدائرة					
توظيف الأيقونات	يستخدم عدد مناسب من الأيقونات في الرسم					
	يستخدم أيقونة واحدة للدلالة على شكل معين					
	يرسم الأيقونات بالحجم المناسب في الرسم					

<u>ملحق رقم (6)</u>

الاختبار التحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

اختي الطلبة/

بعد الضغط على المفتاح "التالي" سوف يتم عرض مجموعة من أسئلة الاختيار من متعدد مرتبة بطريقة عشوائية ،يوجد في أعلى اليسار الوقت المتبقي للاختبار و في أعلى اليمين الأسئلة التي تم الإجابة عليها.

بعد مراجعة جميع الأسئلة جيداً اضغطي مفتاح إنهاء لعرض نتيجة الاختبار.

الباحث مجدي سعيد عقل

1- يرجع السبب في عدم القدرة على إدراك الأشياء من حولنا الى:
أ- زيادة حجم الجسم.
ب- سرعة حركة الجسم.
ج- زيادة تفاصيل الجسم.
ء- صغر حجم الجسم.

2-من أهم النظريات التي تفسر الطريقة التي نشاهد بها الأجسام من حولنا:
أ-النظرية الجسمية.
ب-النظرية البنائية.
ج-النظرية الضوئية.
ء- النظرية الكونية.

3- تعتمد النظرية البيئية في تفسير الطريقة التي نشاهد بها الأجسام على المعلومات الموجودة في :
أ- البيئة المحيطة.
ب- الشخص الملاحظ.
ج- لون الشكل.
ء- بنية الشكل.

4- نقوم بتجميع الأشكال المتشابهة في مجموعات للدلالة على:
أ- زياد تفاصيل الجسم.
ب- التقريب.
ج- التواصل.
ء-التشابه.

5-عند إكمال الأشكال الناقصة فإن ذلك يدل على :
أ- التشابه.
ب- التواصل.
ج- التقريب.
ء- التماسك.

6- نُمثل الأشكال ثلاثية الأبعاد عن طريق ما عدا واحدة :
أ- تكبير و تصغير الحجم.
ب- ترتيب الطبقات.
ج- إسقاط الضوء على الجسم.
ء- زيادة كمية الألوان.

7- تبدو الأشكال البعيدة في حالة الحركات المتوازية :
أ- أسرع من الأشكال القريبة.
ب-مساوية لسرعة الأشكال القريبة.
ج- أبطأ من الأشكال القريبة.
ء-لا يمكن ملاحظة الأشكال القريبة.

8-أكثر نماذج التمثيل ثلاثي الأبعاد شيوعاً نموذج الشكل :
أ- الشبكي.
ب- المتوازي.
ج- الهرمي.
ء- الدائري..

9- من مميزات الشكل الصلد ما يلي ما عدا واحدة:
أ- يقدم العديد من المعلومات حول تركيبة الشكل و سطحه.
ب- يمكن مقارنة الشكل من الداخل بالشكل من الخارج.
ج- يحتاج إلى كمية معالجة كبيرة.
ء- يستخدم بكثرة في الأعمال الهندسية.

10- من مميزات الشكل الشبكي ما يلي ما عدا واحدة:
أ- يحتاج إلى معالجة بسيطة.
ب- يستخدم في حالة عدم ضرورة المظهر الخارجي للجسم.
ج-يستخدم بكثرة في الأعمال الهندسية.
ء- يمكن مقارنة الشكل من الداخل بالشكل من الخارج.

11- لتمثيل الصور المحوسبة نستخدم ما يلي ما عدا واحدة:
أ- الألوان.
ب- الأرقام.
ج- الحروف.
ء- الأصوات.

12- لتسهيل فهم الصورة نقوم بـ:
أ- زيادة تفاصيل الأشكال في الصورة.
ب- موازنة تلوين العناصر.
ج- زيادة الألوان في الصورة.
ء- زيادة الخطوط الأفقية و العمودية في الصورة.

13-عند تلوين أجزاء بلون فهذا يدل على:
أ- اختلاف الأجزاء عن بعضها.
ب- تباعد الأجزاء عن بعضها .
ج- وجود علاقة بين الأجزاء .
ء- ليس لها أي مدلول.

14- تُمثل العلاقة بين متغيرين في مجال ثنائي الأبعاد بـ :
أ- الخط المنكسر.
ب- المساحة.
ج- النقاط المعبرة.
ء-الأعمدة.

15- تُمثل العلاقة بين متغيرين أحدهما متغير على مدار الوقت بـ :
أ- الدائرة.
ب-الشكل النجمي.
ج-الخط المنكسر.
ء-الأعمدة.

16- تُمثل نسبة معينة من مجموع الشكل بحث تكون النسبة الأقل انحدار في الأسفل بـ :
أ- العداد المحاكي.
ب-الشكل النجمي.
ج- المساحة.
ء-الخط المنكسر.

17- لعرض قيمة كل متغير على حدة نستخدم:
أ-النقاط المعبرة.
ب- الدائرة.
ج- الشكل النجمي.
ء- الأعمدة.

18- تُمثل جزء نسبي من الشكل بـ:
أ-الدائرة.
ب-العداد المحاكي.
ج- المساحة.
ء-الأعمدة.

19- تُمثل قيمة متغير مستمر على مدار الوقت بـ :
أ-الأعمدة.
ب-المساحة.
ج-العداد المحاكي.
ء-الشكل لنجمي.

20- توضع الايقونات في ناحية الرسم :
أ-الرئيسة.
ب-الفرعية.
ج- العليا.
ء- السقلى.

21- كلما زادت كمية الألوان المستخدمة في الصورة فان فهمنا لها:
أ- يقل.
ب-يزيد.
ج- يقل أو يزيد.
ء- لا توجد علاقة.

22-من أقوى طرق تقسيم المناطق إلى أقسام مختلفة في الصورة:
أ-الألوان.
ب-الخطوط الأفقية.
ج-الخطوط الرأسية.
ء- تفاصيل الشكل.

23- يمكن التعامل مع مرضى عمى الألوان في الصورة بـ:
أ- زيادة عدد الألوان.
ب-استخدام اللون الأسود و الأبيض فقط.
ج-زيادة إضاءة الصورة.
ء- لا يمكن التعامل مع المرضى في الصور.

24-الاستخدام الأمثل للأيقونات في الرسم يكون بـ:
أ- زيادة عدد الأيقونات في الرسم.
ب- تصغير حجم الأيقونات.
ج-زيادة عدد الألوان في الأيقونات.
ب-تقليل عدد الأيقونات في الرسم.

25-الألوان الرئيسية في عجلة الألوان هي:
أ- أحمر، أصفر ،أزرق.
ب- أحمر ، أخضر ، أصفر.
ج- أخضر،أزرق ، أحمر.
ء- أحمر ،أزرق ،أخضر.

26-الألوان الثانوية في عجلة الألوان هي:
أ- بنفسجي، أصفر ،أخضر.
ب- أحمر ، أخضر ، برتقالي.
ج- برتقالي،أخضر ، أصفر.
ء- بنفسجي ،برتقالي ،أخضر.

27-من أمثلة الألوان الدافئة في الرسم ما يلي ما عدا واحدة:
أ- الأحمر.
ب- الأصفر.
ج- البرتقالي.
ء- البنفسجي.

28-من أمثلة الألوان الباردة في الرسم ما يلي ما عدا واحدة:
أ-البنفسجي.
ب-الأزرق.
ج-الأخضر.
ء- الأحمر.

29- في أي من المهام التالية لا يفضل استخدام اللون الأحادي عن الملون:
أ- رصد حركة جسم متحرك .
ب-تصميم صفحات الانترنت.
ج-لوحات المرور على الطرقات.
ء- إعلانات الصحف.

30-في أي من المهام التالية يفضل استخدام الألوان في الصورة عن اللون أحادي:
أ- شد انتباه القارئ لجزء معين من الشاشة.
ب-تصميم البرامج التعليمية.
ج- إظهار رسائل التنبيه على شاشة المستخدم.
ء- جميع ما سبق صحيح.

ملحق رقم (7)
خطاب حجز مختبر فى الجامعة

ملحق (8)
صور من برنامج ادارة المحتوى CMS
برنامج WebCT

الدخول الى برنامج WebCT

Login to WebCT

Entry Page Help

WebCT

WebCT ID:

Password:

Log in

اختيار المساقات الخاصة بالمدرس

WebCT myWebCT

Entry Page Check Browser Log Out Help

Welcome,

February 17, 2007

Bookmarks | Global calendar | Password settings | Preferences | WebDAV info | Course functions

Courses

Second Semester 2007-2008

Human Computer (HCI)

Instructor:

My Role: Designer

Announcements

WebCT

K504,K506,K507

Institutional Bookmarks

WebCT

EBSCO

لوحة التحكم الخاصة بالمساق المحدد

myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map

Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)

Control Panel

View | Designer Options

Course Menu

Homepage
e-Learning Hub

Homepage > Basic Control Panel

Basic Control Panel | Expanded Control Panel

Add Page or Tool	Edit Page or Tool	Manage Files	Manage Course	Course Settings
Add tools to your course to evaluate, communicate with, and provide course content to students. Develop course content for students with Tools such as Syllabus and Content Module. Group course content and tools using Organizer Pages.	Customize the Homepage and change course content. Update the student view of the Content Modules in your course. Update student view	Add, download, change, and organize the files in your course.	Manage student and teaching assistant records. Track student progress. Manage course backups. Import and export IMS content.	Change the appearance and behavior of your course.

جميع المساقات الخاصة بهذا المساق

Control Panel | View | Designer Options

Course Menu

Homepage

e-Learning Hub

Homepage

Actions

indicates a selection is required from the main frame.

Options: Links

Add page or tool

Edit

Delete

Hide

Reveal

Specify selective release

Move backward

Move forward

Move to organizer page

Move to Course Menu

Copy to Course Menu

Options: Textblocks

Add upper textblock

Add lower textblock

Edit

Delete

Move up

Move down

Customize

Modify layout

صفحة اختيار الادوات

WebCT

Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)

myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map

Control Panel | View | Designer Options

Course Menu

Homepage
e-Learning Hub

Homepage > Add Page or Tool

Add Page or Tool

Select a page or tool to add to your course.

Pages	Course Content Tools	Communication Tools	Evaluation & Activity Tools	Student Tools
Organizer Page	Syllabus	Discussions	Quizzes/Surveys	My Progress
Single Page	Content Module	Mail	Self Test	My Grades
URL	Glossary	Chat	Assignments	Language Selector
	Image Database	Whiteboard	Student Presentations	
	Index	Calendar	Student Homepages	
	Content Utilities	Student Tips		
	Search			
	Compile			
	Resume Course			
	CD-ROM			

صفحة التعيينات Assignments

WebCT Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)

myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map

Control Panel
View Designer Options

Course Menu
Homepage
e-Learning Hub

Homepage > Assignments

Assignments

0 Available | 0 Late | 0 Due soon

Display: All assignments Go

February 17, 2007 1:28pm

web
Availability: Unavailable

Status: Unavailable

صفحة البريد الالكتروني الصادر و الوارد

WebCT
Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)
myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map
Control Panel
View Designer Options
Course Menu
Homepage
e-Learning Hub
Homepage > mail
Mail
Compose message Search Message settings
You have no new messages in your Inbox.

	Folder	Unread	Total
◯	Inbox	0	0
◯	Outbox	0	0
◯	Draft	0	0
	All	0	0

Actions
indicates a selection is required from the main frame.
Options: Folders
Create folder
Rename folder: Go
Delete folder
Options: Messages
Delete all mail messages from the selected folder.
Delete messages
Delete all mail messages from all of my folders.
Delete all messages
Delete all mail messages for the entire course.
Delete all course mail

صفحة الأجندة

WebCT

Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)

myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map

Control Panel

View Designer Options

Course Menu

Homepage
E-Learning Hub

Homepage > calender

February 2007 Previous month Next month

Actions

Edit settings Import entries Clear public entries Delete all from course

Date: February 2007 Go Add entry Compile entries

To view, add to, or edit the daily schedule, click a hyperlinked date below.

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
View Week					1	2	3
View Week	4	5	6	7	8	9	10
View Week	11	12	13	14	15	16	17 - Today
View Week	18	19	20	21	22	23	24
View Week	25	26	27	28			

صفحة درجات الطلب

WebCT Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)

myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map

Control Panel | View | Designer Options

Course Menu

Homepage
e-Learning Hub

Homepage > **My Grades**

My Grades

My Grades allows students to see information that is released via **Manage Students**, including WebCT Quiz and Assignment results, and midterm and final grades. Note: The data presented on this page is for demonstration purposes only. It shows an example of what a student might see in My Grades. This page is the same in both View and Designer Options.

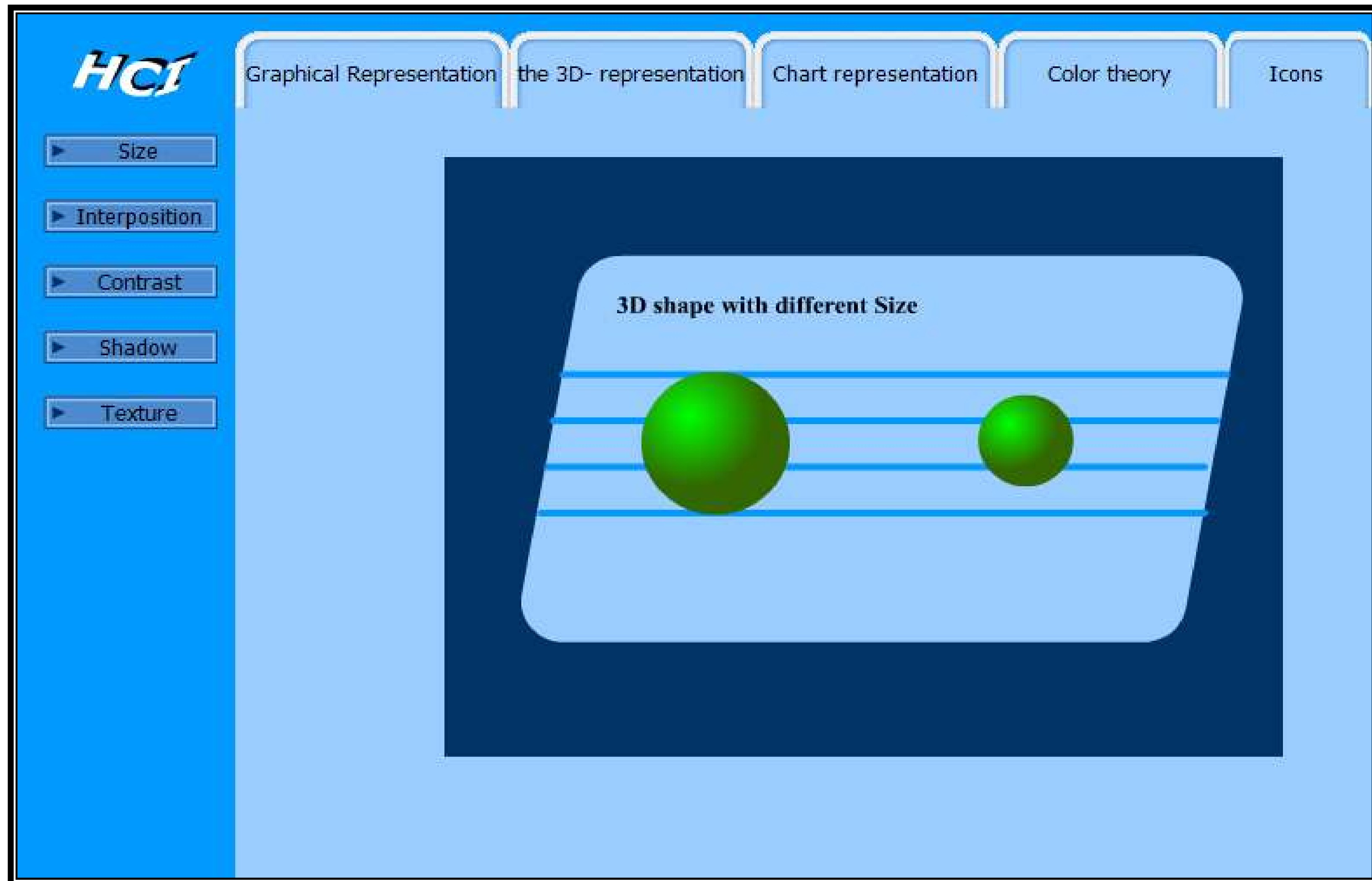
Lily Green (lgreen)		
Quiz (Out of 40)	20.0	View statistics
Moby Dick essay	---	---
Midterm Grade	---	---
Memo	Some words...	View text

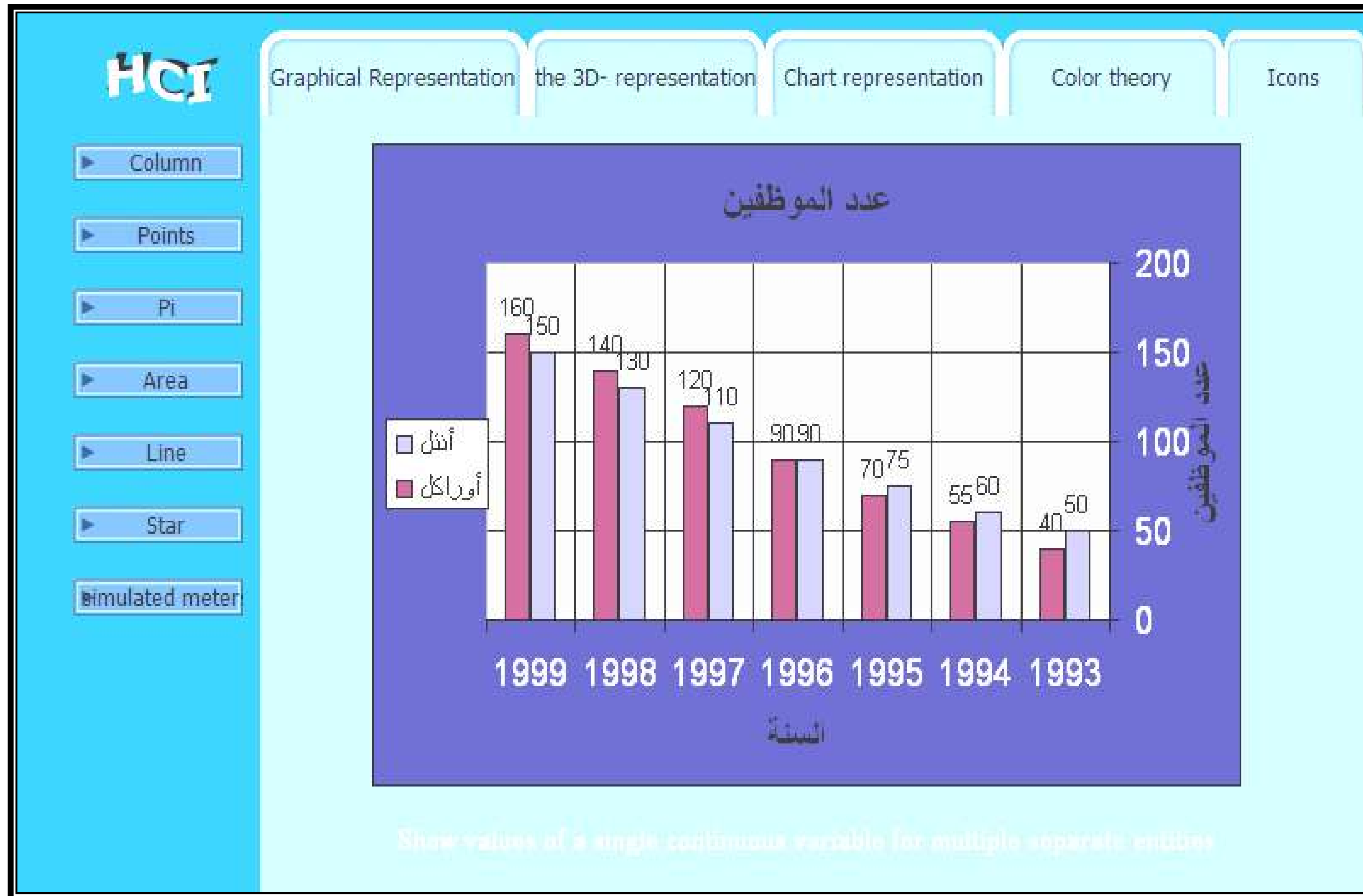
صفحة الاختبارات السريعة

WebCT
Second Semester 2007-2008: Human Computer (HCI)
myWebCT Check Browser Log Out Help
Resume Course Course Map
Control Panel
View Designer Options
Course Menu
Homepage
e-Learning Hub
Homepage > self test
Self Test
Multiple Choice Questions
1.
Feedback
Correct

ملحق (9)
صور من المحتوى
مادة تفاعل الانسان مع الحاسوب
Human Computer Interaction

التمثيل ثلاثي الأبعاد




HCI
Graphical Representation
the 3D- representation
Chart representation
Color theory
Icons
Column
Points
Pi
Area
Line
Star
Simulated meter
عدد الموظفين
أنتل
أوراكل
160
150
140
130
120
110
90 90
70 75
55 60
40 50
200
150
100
50
0
عدد الموظفين
1999 1998 1997 1996 1995 1994 1993
السنة
Show values of a single continuous variable for multiple separate entities

نظرية الالوان

HCI

Graphical Representation | the 3D- representation | Chart representation | Color theory | Icons

▶ Qualitives of color

▶ Color Modle

▶ Basic color

▶ Colro Contrast

basic color harmonies

achromatic

hue

shade

tone

tint

black

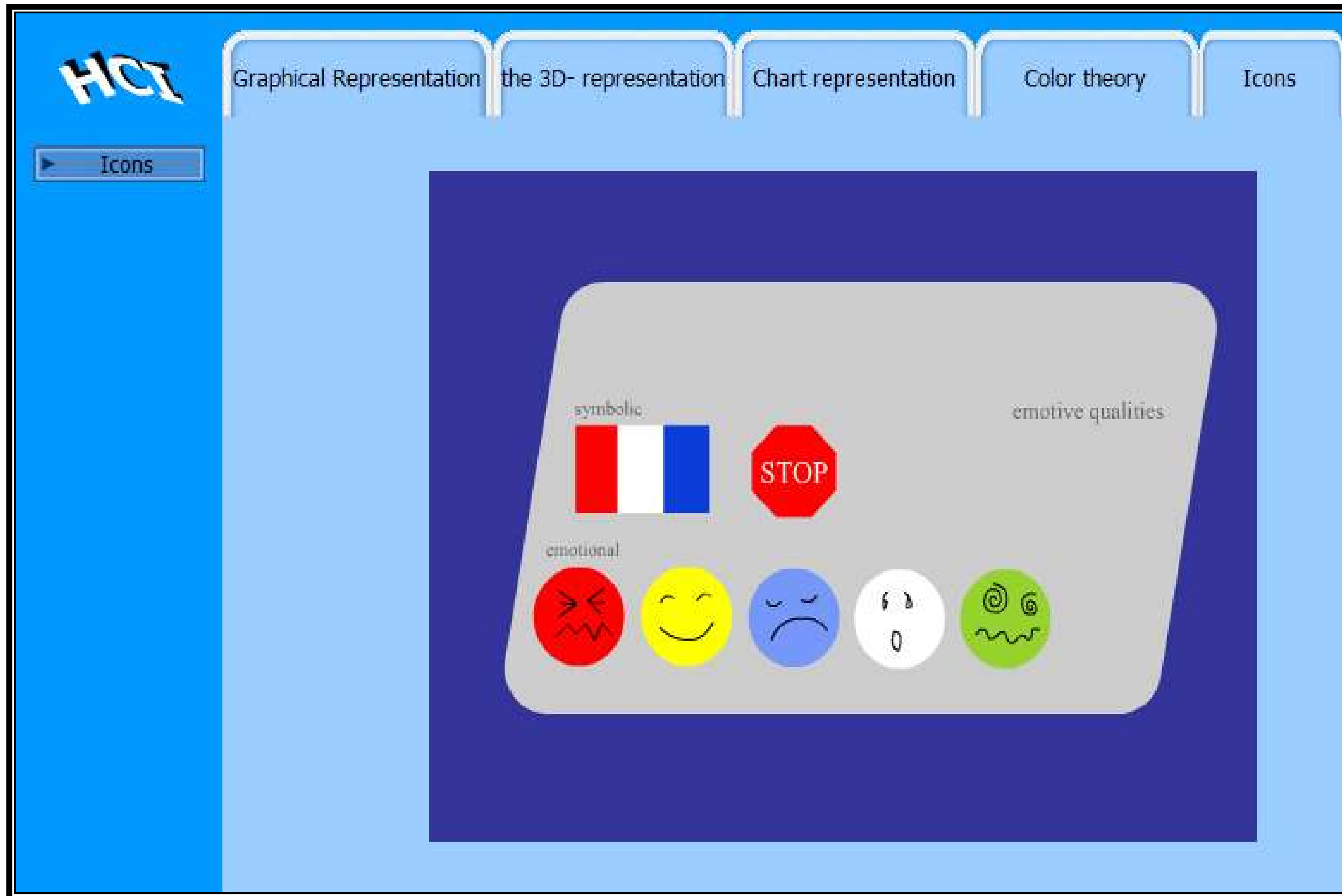
white

monochromatic

gray

primary
secondary
tertiary
warm hues
cool hues
analogous
complement
split complement
incongruous
triad harmony
tetrad complements
tetrad split complements

الايقونات


HCI
Graphical Representation
the 3D- representation
Chart representation
Color theory
Icons
Icons
symbolic
STOP
emotive qualities
emotional

تمثيل الاشكال

HCI

Graphical Representation | the 3D- representation | Chart representation | Color theory | Icons

proximity
Similarity
Closure
Continuity
Symmetry

Continuity

The stimulus appears to be made of two lines of dots,traversing each other,rather than a random set of dots. (preece & others , 1994:80).

Even the Gestalt principles of continuity and proximity are affected by similarity.